II.

KILKA SŁÓW NA OBRONĘ ZAGONÓW.

Rzecz czytana na posiedzeniu Towarzystwa agronomicznego średzko-wrzesińskiego 1. grudnia 1851.

Wszelkie nauki o rolnictwie dopóty nie będą u nas uwieńczone pożądanym skutkiem, dopóki piszący nie będą się starali poznać dokładnie miejscowości i swych teoryj do nich zastósowywać. Mając zupełną znajomość gospodarstwa swego kraju, możemy, a nawet powinniśmy, widząc gospodarstwa obce na wyższym stopniu, co uważamy stósownėm u siebie rozpowszechniać; ale przenieść całkiém sposób gospodarowania innego kraju do swego, jest niepodobném, bo każdy kraj ma innego składu ziemię, swój klimat, swe stósunki materyalne. Był czas, kiedy dobremu gospodarstwu u nas były konieczne okazałe zabudowania; (opatrzyliśmy się, ale po niewczasie,) teraz potrzeba nam do dobrego gospodarstwa, regularnéj, bawiącéj oko, płaskiéj órki, lub w składy. Zapatrując się na złe uprawy roli, przypisujemy całą winę niskiego stopnia gospodarstwa, nie opieszałości, lub nieznajomości gospodarzy, ale zagonom.

Orząc lat kilkanaście ziemię rozmaitego składu, w zagony, składy i płasko, robiąc u siebie i u drugich spostrzeżenia, nabyłem przekonania, że ziemia nasza niemal wszędzie zimna, rzadko gdzie z przepuszczającym spodem, uprawiana w zagony, najkorzystniéj wynagradza pracę rolnika.

Drobnostkowych zarzutów, tyczących się zagonów, nie myślę zbijać, z powodu, że gospodarzy nowatorów słowami nie przekonam, ale gotów jestem, w czasie, kiedy o urodzajach sądzić będzie można, pokazać im pola, bujném okryte zbożem, i zapytać wtenczas, jaka jest órka: płaska, czy w zagony?

Chodzi nam o to głównie, gdzie? i dla czego w zagony uprawiać należy?

Rozmaitość składu ziemi órnéj, nie pozwala bez względu na jéj przymioty, jeden sposób uprawy do wszystkich ról zastósowywać. Skutki uprawy gruntów zimnych i ciepłych, wywołały potrzebę orania w zagony, lub płasko. — Mówiąc za uprawą w zagony, nie myślę utrzymywać, że nie można z korzyścią inaczéj orać jak w zagony, ale mówię o uprawie w zagony tam, gdzie miejscowość tego wymaga. Zawiłą i niepożyteczną byłoby nawet pracą, zasadzać klasyfikacyą gruntów pod uprawę w zagony, lub szerokie składy, na mechanicznym i chemicznym oddziale części ich składowych; dla tego zdaje mi się być właściwiéj, gdy grunta gliniaste, marglate, sapowate, iłowate, zwykle wilgotne, ciężkie, z nieprzepuszczającą spodnią warstwą, nazwę zimnymi, — grunta zaś piasczyste, z jakąkolwiek spodnią warstwą, byle nie zdrojowatą, z powodu, że dla braku spoistości, powietrze ciągle się w nich bez przeszkody odnawia, mało bardzo wilgoci zatrzymują, są suche, pulchne, a tém samém ciepłe. Piérwsze dni ciepłe wiosenne, pokazują nam różnicę między gruntami ciepłymi i zimnymi, — na piérwszych, od kilka dni do pare tygodni wcześniéj rozpoczyna się wegetacya, jak na drugich.

Na gruntach zimnych, które większą część powierzchni naszego W. księstwa zajmują, uprawa w zagony jest konie-

czną, dla wystawienia roli na tém skuteczniejsze działanie powietrza, i ułatwienie odcieku zbytniéj wodzie. — Nie są jednakże zagony, z powodu swéj wypukłości i wielości brózd, tak stósowne pod uprawę roślin pastewnych, jak składy lub órka płaska. Pod tym względem tyle mają zagony niedogodności, że gdyby uprawa roślin pastewnych miała więcéj nam przynosić korzyści, jak uprawa zboża, byłoby koniecznem, każdemu gospodarzowi przemienić zagony na órkę płaską.

Umiejętnie prowadzone gospodarstwa, są obrachowane stósownie do potrzeb kraju, lub okolicy, na korzyści z inwentarza, a tém samém więcéj na uprawę roślin pastewnych i warzywa, albo téż na produkcyą ziarna. Piérwsze nie wynagradza u nas dostatecznie nakładów, pracy i zachodów gospodarza, bo potrzeby mięsa, tak co do ilości, jak i dobroci, w stósunku do innych krajów, są małe. A zatém produkcya ziarna, jako korzystniejsza, jest w ogólności podstawą wszystkich naszych gospodarstw.

Nader ważną jest dla rolników kwestya, jaka uprawa, płaska, lub w zagony, lepiéj się przyczynia do produkcyi ziarna.

Każdy doświadczony rolnik zgadza się na to, że zboże, jakkolwiek bujne i w kłosy piękne, na órce płaskiéj, lub składach, w gruntach zimnych, nigdy tego plonu nie wyda, co w zagony zasiane. Abym bez przekonania nie powtarzał zdania drugich, i istotną plenność zboża na zagonach przypadkowi nie przypisywał, szukałem dla własnéj spokojności i znalazłem objaśnienie, oparte na rozbiorze chemicznym. Zboża potrzebują tak do wyrobienia słomy, jako téż i ziarna, niektórych soli alkalicznych, mianowicie: krzemianów, siarkanów, fosforanów; ostatnich więcéj do wykształcenia ziarna, jak do wyrobienia słomy. — Wtenczas ziarno zupełnie się wykształci, gdy potrzebny zasób fosforanów w swoim czasie w roślinie się uzbiéra. Ponieważ fosforany trudniéj się w wodzie rozpuszczają, jak inne sole, dla tego przeobrażą się w organizm roślinny dopiéro wten-

czas, kiedy się zaczyna peryod wykształcenia ziarna. Na gruntach zatrzymujących za wiele wilgoci, fosforany prędzéj się rozpuszczają, czego skutkiem jest, że zawcześnie z innemi solami w rośliny wprowadzone, silnie działają na wzrost słomy, a mało ich się zostaje do wypełnienia ziarna. Ułatwiające odpływ zbytniéj wodzie w początkach wiosny zagony, lepiéj służą stósownemu rozkładaniu się soli alkalicznych, jak zatrzymujące wilgoć składy, lub órka płaska, co za sobą pociąga skutki, że na szerokich składach nigdy zboże nie wydaje tak wiele i tak pięknego ziarna, jak na zagonach.

Niektórzy agronomowie bezzasadnie utrzymują, że zagony latem za wiele osuszają rolę.

Na wiosnę nigdy nam prawie na deszczach nie zbywa. Jeżeli tylko w kwietniu i na początku maja dosyć jest wilgoci, tyle się w zbożu, za pośrednictwem korzonków, potrzebnych soli, do zupełnego wykształcenia rośliny uzbiéra, że chociaż późniéj nastąpi posucha, wzrost zboża niebywa przerwany. Prawda, że zboża i w lecie wody potrzebują, lecz potéj im, choć deszczu nie ma, powietrze w téj gorącéj porze roku, w parę bogate, która w nocy wiele rosy daje, w dostatecznéj ilości dostarcza, tak dalece, iż one w czasie posuchy zupełnie dojrzeć mogą, gdy tylko przed upałami lata w dostatecznéj ilości potrzebne materye ziemne w ich organizmach się uzbierały. Mógłbym się jeszcze odwołać do zdania doświadczonych gospodarzy, a każdy z nich zapewne przyzna, że w czasie posuchy, na gruntach zimnych, chociaż w zagony, najlepsze bywają urodzaje.

Zarzucają zagonom, że woda z łatwością unosi, z powodu ich wypukłości, lekką próchnicę i rozpuszczone sole.

Dzieje się to wprawdzie, ale tylko na saméj powierzchni zagonów w tak małéj części, że na zagonach będących w stanie kultury, szkodliwe skutki spostrzegać się nie dają. Pod tym względem składom, lub płaskiéj órce, sprawiedliwość przyznać trzeba, że woda przenikając pulchną ziemię, nie spławia części pożywnych (humuśnych); ale rozpuszczo-

ne sole, które na zagonach sama powierzchnia tylko traci, na głębokiéj órce płaskiéj lub w składy, woda je z wiérzchu nie spławia, ale przesiąkając pulchną ziemię w daleko większéj części, jak na zagonach, do spodniéj warstwy zabiéra głębiéj, jak korzonki zboża sięgnąć mogą. Na składach z nieprzepuszczającą spodnią warstwą, gdy się ziemia wilgocią przesyci, tak samo spławia woda rozpuszczone sole, jak na zagonach; ta tylko jest różnica, że dla mniejszéj ilości brózd, woda niemając odcieku, zatrzymuje się na nieprzepuszczającym podkładzie, i szkodzi zbożu więcéj, jak na zagonach. Z tego powodu rozumiem głębokie órki płaskie, lub w składy, tam tylko, gdzie jest spód przepuszczający, albo, gdzie mu dopomagają osuszaniem rowkami podziemnymi. Bo że órki głębokie, bez poprzedniego osuszenia, są szkodliwe, nietylko ja sam utrzymuję. Czytaj: (*Ziemianin*, rok 1850, poszyt III, w artykule, o użyznianiu ziemi, str. 198.: „Osuszenie podziemne, bez zagłębionéj órki, niewiele skutkuje; zagłębiona órka, bez osuszenia w gruntach ciężkich, najgorsze sprowadza następstwo, gdyż przezto tworzy się większy zbiór wody, jak zwykle bywa w tak mokréj ziemi.“ Tenże sam poszyt Ziemianina, w Dodatku o osuszaniu podziemném, str. 222., mówi p. Kennedy: „Osuszenie bez pogłębienia órki, nie wielkie daje rezultata, a pogłębienie, bez osuszenia, smutną będzie tylko pracą.“)

Właściwa każdéj okolicy odmiana powietrza, widocznie wpływa na rolnictwo.

Położenie geograficzne, i wpływ wreszcie innych okoliczności, im bardziéj kraje od siebie różni, tym i różnica sposobów uprawiania roli musi być większa; czasem nawet w blizko położonych okolicach uwagę na to zwracać należy. Odległość naszych powiatów od południowéj części Wielkiego księstwa, nie jest wielka, ale różnica co do czasu dojrzewania zbóż, jest znaczna. Okoliczności, przyczyniające się do tego, wpływają także na uprawę roli, którą my naśladować z korzyścią nie możemy.

W klimacie wilgotnym, stósowniéj jest uprawiać rolę

w wązkie zagony, gdyż ziemia, przez tę wielką liczbę pagórków, nabywa większéj powierzchni, i tym sposobem stykając się większą liczbą punktów z powietrzem atmosferyczném, tém samém więcéj parować może.

Widzimy, że w innych krajach, gdzie tego potrzebę uznano, grunta w zagony uprawiają. W Anglii, gdzie klimat jest wilgotny, nawet na gruntach, podziemnymi rowkami osuszonych, zagońy znaleść można. Czytaj: (*Ziemianin*, rok 1850, poszyt III.: O osuszeniu podziemném, str. 218.: „Pan Oliphant, członek parlamentu, część gruntów zimnych i nieurodzajnych folwarku swego, składających się z gliny czerwonéj, nadzwyczajnie w urodzajność podwyższył, nasypując w kanały kryte kamienie do wysokości od 8—9 cali, a zgłębiając órkę na cali 14. Tu wszakże zagony wypukłe pozostawiono.“)

W Szląsku górnym orzą w zagony. W Belgii, gdzie kultura w polu ogrodowéj nie ustępuje, uprawiają rolę wszędzie (z wyjątkiem części kraju Waës) w zagony. Mógłbym więcéj przytoczyć dowodów, że zagony postępu rolnictwa nie zatrzymują, i że nie z przesądu trudnego do wykorzenienia, ale z potrzeby takiéj uprawy, wynikają.

Przejście każde, choćby najumiejętniéj i najostrożniéj prowadzone, z zagonów do szerokich składów zawsze naraża na straty.

W naszém położeniu materyalném, to jest najlepsze gospodarstwo, które przy małych nakładach znaczne przynosi korzyści. Nie widzę potrzeby narażania się na straty, przejścia z zagonów do składów, gdy zagony równie nam mogą wynagrodzić pracę, jak kosztowne uprawy rolnikom innych krajów. Ile mi z sprawozdań angielskich gospodarzy wiadomo, to po osuszeniu gruntów rowkami podziemnymi, i zaprowadzonych ulepszeniach, miewają z morga chełmińskiego 16 korcy pszenicy. Na naszych zagonach, dolnéj i starannie uprawionéj roli, równeż zbiory miewamy. O całych folwarkach powiedzieć tego nie mogę, ale kiedy na kilkunastu lub kilkudziesięciu morgach takie miewamy

urodzaje, dla czegożby przy staranności i zaprowadzonych ulepszeniach, nie miały być wszędzie na podobnegoż składu ziemi.

Skreśliwszy zdanie moje o zagonach, jestem i dla innych sposobów uprawy wyrozumiałym; — wiém bowiem, że w gospodarstwie ślepo naśladować nie można, radzę zatém pilnie uważać, i ściśle rozebrać te wszystkie okoliczności, które dla urządzenia, stósownego do miejsca, sposobu uprawy roli, zawsze na uwadze mieć należy.

M. J.

II.

O PŁUGU.

(Z rycinami.)

Z poprawą i przekształceniem się naszego gospodarstwa ustępuje i ustąpić z czasem zupełnie musi nasz pług staropolski, którym nasi praojcowie krajali i przewracali przez tyle wieków tę drogą nam ziemię, i który dotąd, o ile się zdaje, bez żadnéj odmiany i poprawy jeszcze teraz w naszych gospodarstwach w największéj części jest używanym; — ten pług ustępuje i ustąpić musi poprawnemu pługowi w zachodniéj Europie, od początku wieku wynalezionemu i używanemu, pługowi bezkoleśnemu z wygiętą odkładnią. Nie będę tu pisał historyi pługa naszego dawnego, zkąd pochodzi, kiedy jest ślad najdawniejszego jego używania itd., bo to dosyć bezowocna praca; nam teraz głównie o to idzie, jak poprawiać i jak iść daléj.

W końcu przeszłego i w początku bieżącego wieku kilku biegłych mechaników, trudniących się rolnictwem, podało piérwsze zasady dobrego pługa, na matematycznėm obrachowaniu oparte. Bailey w Anglii był piérwszym wynalazcą najlepszego pługa bezkoleśnego z wygiętą odkładnią,

równocześnie prawie z Smallem, zegarmistrzem w Szkocyi, który roku 1763 piérwszy wystawił poprawny pług, podług wzoru z pługa w Hollandyi, Flandryi i Brabantu używanego. Późniéj prezydent Stanów zjednoczonych Jefferson, kardynał Lambruschini i Rudolfi w Włoszech, Dombasle w Francyi, przyczynili się do wydoskonalenia tego pługa, który nam dziś jest znany pod nazwą wydoskonalonego pługa angielskiego. Thaer w Niemczech zalecał używanie i rozpowszechnienie pługa Smalla, ale pomimo tego ani fabrykanci, ani gospodarze w Niemczech nie chwycili się poprawnego pługa przez czas bardzo długi, a ponieważ do nas podobne poprawy i reformy tylko z Niemiec i z niemieckich fabryk przychodzą, przeto i do nas poprawny pług dopiero od niedawnego czasu został wprowadzony i dotąd w niewielu gospodarstwach jest używany. *)

Rozpowszechnione u nas dzieło Blocka: *Uwagi gospodarskie*, które daje piérwszeństwo pługowi koleśnemu nad bezkoleśnym, przyczyniło się także może w części do uprzedzenia trwającego u nas przeciwko pługom bezkoleśnym. Nadewszystko zaś brak przykładu, brak fabryk i handlów, dostarczających nam podobnych pługów, były to podobno główne przyczyny, dla których tak opóźnieni jesteśmy w tym wydziale gospodarstwa.

Aby wystawić zalety pługa bezkoleśnego poprawnego, którego teraz są tysiące różnych modeli, podług różnych fabrykantów i podług różnych małych zmian i różnic, z równie różnemi nazwiskami podług krajów, prowincyj, fabryk i fabrykantów nadawanemi, trzeba nam rozebrać gruntownie i szczegółowo wszystkie przymioty i warunki dobréj órki,

---

*) Generał Chłapowski w Turwi, był zapewne piérwszym u nas gospodarzem, który może od lat 30 zaprowadził pługi szkockie; ale jego przykład niepociągnął innych gospodarzy do używania tych pługów.

również jakie mają być prawidła zachowane w budowie pługów.

W ogólności przyjęto:

1., że nachylenie, pod jaką skiba na skibę ma padać, czyli kąt, który skiba do poziomu tworzy, ma zawierać 45 stopni. Dowiedzioném to jest na prostych jeometrycznych zasadach, że skiby pod tym kątem na sobie położone, przedstawiają największą powierzchnię, na działanie powietrza wystawioną. Naturalnie, że nie idzie o zupełną akuratność matematyczną, ale to pewna, że regularna órka ma być najbardziéj do powyższego prawidła przybliżoną;

2., aby pług podług potrzeby, albo głęboko, albo miałko, równie dobrze skibę poziomo odrzynał, aby ją całkowitą przewracał; w tym celu musi mieć stawidło zwane regulatorem, które podług potrzeby głębokości oracz nastawia;

3., również dowolnie szerszą, lub węższą skibę, powinien pług odrzynać, co także w części przez nastawienie regulatora (stawidła), jako téż samém prowadzeniem pługa przez oracza, osiągniętém być winno;

4., najmniejszą siłę pociągową pług ten tylko zużyje, którego budowa na najmniejsze tarcie przy oraniu go wystawia;

5., dobry pług powinien tak iść w ziemi, że oracz niepotrzebuje natężać wielkiéj siły przy prowadzeniu tegoż;

6., órka powinna być czysta, pług niepowinien z sobą zabierać ziemi i powinien mieć najprostszą budowę, a przytém o ile możności lekką; jednakże przytém powinien mieć budowę mocną i trwałą, gdyż tylko tym sposobem oszczędzić można kosztowności, na jaką nas poprawione żelazne narzędzia zwykle wystawiają.

Dzielą w ogólności pługi na: 1., pługi z przodkiem,

czyli koleśne; 2., na pługi z podporą, albo z jedném kółkiem, lub téż z tak nazwanym trzewikiem, czyli smykiem; 3., na pługi bezkoleśne, czyli drążkowe. Ostatnie są to zwykle poprawne pługi angielskie lub francuskie.

Niebędę opisywał pojedyńczych części pługa, jakoto: 1., kroju; 2., lemiesza, czyli, jak po prostu u nas nazywają, łopaty; 3., płóza; 4., słupicy; 5., grządzieli itd.; gdyż przypuszczam, iż wszyscy czytelnicy *Ziemianina* są tyle praktycznymi gospodarzami, iż znają dokładnie wszystkie pojedyńcze części pługa.

Mechanika uważa pług jako złożony z dwóch klinów; krój i przodek lemiesza przedstawia ostrze jednego klina, który kraje ziemię w kierunku prostopadłym; ostrze lemiesza przedstawia ostrze klina, który kraje ziemię w kierunku poziomym: obydwa te kliny są przytwierdzone do jednéj podstawy pozioméj; ostrze lemiesza niepowinno być umieszczone w położeniu prostopadłém do linii pociągowéj, ale powinno być mniéj lub więcéj pod kątem ostrym, czyli spadziste do téjże linii, bez wyjścia jednak z płaszczyzny poziméj. Ta zmienna spadzistość, czyli nachylenie, służy do nadania ostrzu lemiesza większéj łatwości do przezwyciężenia przeszkód, ale niezmienia bynajmniéj natury tego klina. Wyższa powierzchnia tego piérwszego klina, która przez swe położenie tylko skibę z dołu do góry podnosi, częściowo także przez wyższą powierzchnią lemiesza jest przedstawiona. Tylny klin stoi prostopadle na piérwszym; jedna z jego powierzchni jest prostopadła; jestto ta, która u zwykłych pługów stanowi lewą stronę pługa, czyli ta, która dotyka nietkniętéj roli. Ostrze tego drugiego klina znajduje się w płaszczyźnie, która do szyi pługa stoi w kierunku prostopadłym; ten drugi klin niemoże dla swego położenia inaczéj działać, jak w kierunku bocznym. Tylna część odkładni stanowi kraniec jego prawéj płaszczyzny w największém oddaleniu od jego lewéj płaszczyzny. Jeżeli sobie w wyobraźni każdy z tych klinów osobno przedstawiemy, to stanie się nam oczywistém, że wypadek działania piérwszego klina

na tém zależy, skibę oderznąć, podnieść i za sobą w tém samém położeniu i w tém samém miejscu, gdzie dawniéj się znajdowała, położyć; gdy tymczasem działanie drugiego klina na tém się zasadza, aby skibę na bok odepchnąć aż do postawienia jéj prostopadle, i wtenczas działanie tylnego klina przeciąga się jeszcze cokolwiek aż do nadania takiéj pozycyi skibie, iż przez własny swój ciężar na prawą stronę się wywraca.

W poprawionych i w wydoskonalonych pługach starano się połączyć stopniowo przez płaszczyznę mniéj lub więcéj regularnie pochyłą wierzchnią część przedniego klina z prawą stroną tylnego klina, przez co nieznacznie i z najmniejszym oporem skiba z przodku przesuwa się aż do tylnego końca tamtego klina.

Tak pług uważając, łatwiéj jest wynaleść punkt środkowy oporu; najprzód znajdujemy: 1., że linija oporu w saméj osi klina leży i przechodzi przez jego ostrze, i że kąt, który koniec klina stanowi (Fig. 1.), na dwie równe połowy dzieli; 2., że linija oporu leży w téj saméj płaszczyźnie co i powierzchnia klina, równolegle z linią ruchu, ponieważ zawsze przez ostrze klina przechodzi, (Fig. 2.) jeżeli klin, jak hebel stolarski, jedném ostrzem zrzyna; 3., że siła pociągowa, aby największe wywierać działanie, musi być w tym samym kierunku prowadzona, co linija oporu; 4., ponieważ obydwa kliny, składające pług, działają tak jak ten klin, który fig. 2. przedstawia, linija przeto oporu przedniego klina musi być koniecznie liniją prostą, która się na spodzie skiby w samym środku jéj szerokości i równolegle z jéj kierunkiem znajduje; linia oporu tylnego klina będzie to linija prosta, która na lewéj stronie pługa w połowie głębokości

Fig. 1.

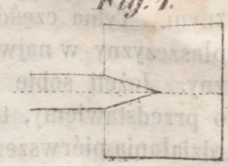
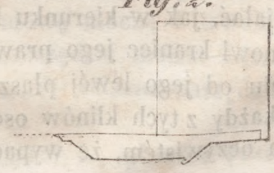


Fig. 2.



skiby lub brózdy i równolegle z jéj kierunkiem znajdować się będzie. Jeżeli sobie wystawimy płaszczyznę, która przez te dwie między sobą równoległe linije przechodzi, to znajdziemy wypadkową obydwóch liniji oporu w téj saméj płaszczyźnie i w równéj odległości od tych obydwóch linji; punkt, w którym ta wypadkowa wierzchnią powierzchnią lemiesza lub odkładni przecina, jest tym, w którym największy opór się znajduje; oznaczenie tego punktu nietylko z teoryi, ale z prób robionych pługami bez przodka, łatwo się da wynaleść. Ażeby siłę pociągową najskuteczniéj zużytkować, trzebaby nietylko w przedłużeniu linii oporu działać, która się znajduje pod powierzchnią ziemi i równolegle z tą powierzchnią, ale musiałaby także i siła pociągowa pod powierzchnią ziemi w téj saméj głębokości jak linjia oporu się znajdować. Tak niestety siły pociągowéj nie jesteśmy w stanie prowadzić; gdyż piersi zwierząt zaprzęganych są o wiele wyżéj położone nad ziemią i wtenczas siła pociągowa tworzy z linją oporu kąt mniéj więcéj ostry. Z piérwszych zasad dynamiki wiadomo, że 1, przy każdéj machinie, gdy ruch od siły do ciężaru za pośrednictwem ciała niegiętkiego jest przeprowadzony, natenczas kierunek téj siły będzie w linii prostéj, która od punktu siły do ciężaru prowadzi, jakikolwiek kształt ciała pośredniczącego będzie; 2., że dodając do tego niegiętkiego ciała jakiekolwiek ciało giętkie, jak np. powróz lub łańcuch, natenczas wszystkie trzy punkta, jakoto: punkt oporu, punkt siły i punkt złączenia z ciałem niegiętkiém pośredniczącém, wszystkie te trzy punkta dążą do postawienia się w jednéj linii prostéj; a jak do tego dójdą, siła będzie tak działać, jak żeby była bezpośrednio do ciężaru przyczepiona, czyli jakby punkt przywiązania, np. sznur, znajdował się w samym punkcie ciężaru; 3., że gdy siła nie w kierunku ciężaru, jak np. (Fig. 3.) od *a* do *b* działa, lecz gdy przeciwnie siła pociągowa z liniją poziomą tworzy kąt ostry, np. *b a c*, natenczas rozłożenie się siły pociągowéj, a zatém jéj strata tém większa będzie, im większy ten kąt będzie; że nareście 4., gdy siła tworząc kąt ostry

b a c z liniją poziomą inny kąt jeszcze utworzy z ciałem niegiętkiém, natenczas te trzy punkta *a b c* dążyć będą podług 2go twierdzenia do postawienia się na jednéj linii prostéj; ponieważ machina tylko tak może być urządzoną, że punkt przyczepienia *c* niemoże być położony w kierunku linii prostéj od ciężaru do siły pociągowéj, nastąpi nowe rozłożenie siły, i jedna część siły przez to straconą będzie, że wywierać będzie ciśnienie *c b*, które prostopadle do poziomu w punkcie przyczepienia *c* znajdować się będzie.

Te tak proste twierdzenia okazują się oczywistemi każdéj chwili przy ciągnieniu pługa, który w rzeczy saméj niczém innéra nie jest, jak niegiętkiém ciałem z nieregularnym kształtem, przez którego pośrednictwo działanie siły pociągowéj, czyli zaprzężonych koni lub wołów, wywierane bywa na opór, jaki sprawia ziemia z pomocą ciała giętkiego, czyli postronków lub szli. Dombasle, sławny gospodarz francuski, którego słusznie Thaerem Francyi zwano, wyprowadza z poprzednich twierdzeń całą teoryą pługa bezkoleśnego, którą tu po krótce przytoczymy. U pługa bezkoleśnego (Fig. 4) znajduje się zawsze punkt przyczepienia na przednim końcu grządzieli albo bezpośrednio, albo

Fig. 3.

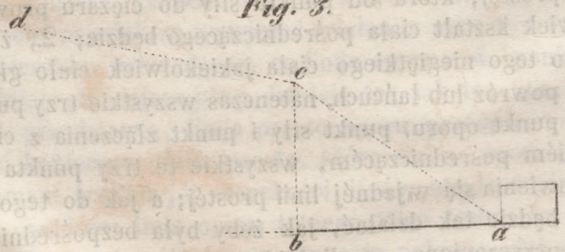
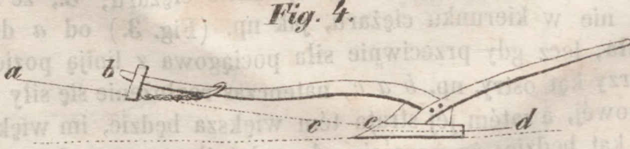


Fig. 4.



przy regulatorze; ztąd wynika, że przy tego rodzaju płu-gach punkt siły pociągowéj *a*, punkt przyczepienia *b* i punkt oporu *c*, znajdują się wszystkie w linii prostéj.

Wystawiając sobie liniją prostą *a c*, od piersi koni aż do przedniéj części pługa, gdzie się punkt oporu znajduje, to kąt *a c e* utworzony przez tęż liniją z liniją oporu, czyli z liniją poziomą *d e*, poda nam stósunek, jak się siła pociągowa rozłożyła, i tém samém poda nam stratę, jaką siła pociągowa poniosła. W takim razie siła pociągowa ten sam wpływ wywierać będzie, jak żeby postronki aż do punktu oporu przedłużone były i tam były przyczepione.

Jeżeli zaś przy pługu koleśnym (Fig. 5.) punkt przyczepienia zupełnie na téj saméj linii prostéj znajdować się będzie, jaka od piersi koni *b* aż do punktu oporu *c* idzie; natenczas rozłożenie siły będzie zupełnie takie same, jak u pługów bezkoleśnych.

Lecz jeżeli punkt przyczepienia *a*, (Fig. 6.) znajduje się nad liniją *b c*, która idzie od punktu siły pociągowéj do punktu oporu, to machina znajdować się będzie w przypadku twierdzeniem 2giém opisaném; natenczas nietylko nastąpi rozłożenie się siły, które w punkcie *c* się odbywa, daleko większe, ponieważ linija *a c* z poziomem daleko większy kąt tworzy, jak linija *b c*, ale prócz tego nowe rozłożenie siły przybędzie przez to, że część siły pociągo-

Fig. 5.

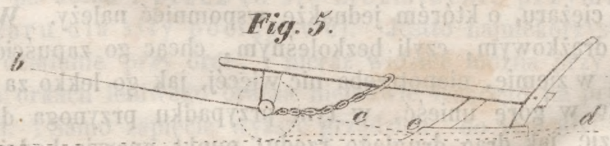


Fig. 6.



wéj na to obróconą będzie, aby wywiérać na buszkę, czyli na przodek, prostopadłe ciśnienie, jakeśmy to wyżéj widzieli w fig. 3ciéj; jeżeliby się zaś punkt przyczepienia pod liniją prostą znajdował, która pociągnięta będzie od piersi koni do punktu oporu; natenczas w punkcie przyczepienia inne nastąpi rozłożenie siły przez to, że część siły obróconą będzie na podnoszenie do góry przodka, czyli buszki.

Strata przeto siły pociągowéj, zrządzona przez kąt, jaki tworzy linija pociągowa z liniją oporu, czyli poziomą, jest najmniejszą w pługu bezkoleśnym, czyli drążkowym; a pług składany, czyli z przodkiem, nigdy do téj doskonałości doprowadzony być niemoże, aby tak małą stratę siły pociągowéj zrządzał. Ta teoretyczna prawda została już tylokrotnie w praktyce i przez siłomierz, czyli przez narzędzie do wymierzenia siły pociągowéj używane, sprawdzona, iż niepotrzebujemy jéj już dłużéj dowodzić, i zdaje nam się, że wszyscy światli rolnicy są o téjże bezsprzecznie przekonani.

Nieliczącjuż powiększenia straty siły pociągowéj u pługów składowych, czyli koleśnych, przez ciężar przodka, przez tarcie się kółek, przez opór, jaki stanowi ziemia, która czasem w znaczném części oblega kółka; chociaż i to powiększenie ciężaru nie jest małoznaczne, jednakże w porównaniu z innemi stratami siły, jakie budowa pługa koleśnego sprawia, przymnożenie to ciężaru jest małoznaczne. Jest jeszcze jedno przymnożenie ciężaru, o którém jednakże wspomnieć należy. W pługu drążkowym, czyli bezkoleśnym, chcąc go zapuścić głębiéj w ziemię, niepotrzeba nic więcéj, jak go lekko za przynogę w górę unieść, w tym przypadku przynoga działać będzie jak drąg drugiego rzędu; punkt oparcia będzie natenczas w końcu lemiesza, a opór będzie w środku ciężaru bryły, którą stanowi pług razem z podjętą skibą, czyli punkt oporu będzie tam, gdzie się lemiesz z odkładnią łączy; przez przynogę, jako przez drąg drugiego rzędu, mającą kilka stóp długości więcéj od drugiego ramienia drąga, siła będzie działać z wielkim skutkiem, a z małém wysileniem. Gdy przeciwnie pług prosty, czyli bezkoleśny, zapuszcza

się za głęboko w ziemię i gdy oracz chce pług do góry podnieść, natenczas przyciska oracz na przynogę, która wtenczas służy za drąg piérwszego rzędu; i w takim razie siła, któréj to poruszenie wymaga, będzie bardzo mała; bo punkt oporu zostaje zawsze w tém samém miejscu, a punkt oparcia przenosi się wtenczas do pięty, czyli do końca płóza; a ponieważ przynoga ma kilka stóp długości więcéj od drugiego ramienia drąga, wysilenie będzie nieznaczne. W pługach zaś koleśnych, czyli z przodkiem, rzecz się ma inaczéj; tam zawsze poruszenia te znajdują punkt oparcia nie w ziemi, tylko na buszce; cała siła drąga jest zepsuta. Jeżeli oracz chce zmniejszyć głębokość órki, albo całkiem pług z ziemi unieść, nie może wtenczas tylko koniec lemiesza unieść przez naciśnienie drąga i przez zważenie, ale natenczas musi cały pług z skibą w górę unieść drągiem, już natenczas niekorzystnym, gdyż punkt oparcia jest na buszce; a zatém mała różnica długości jest pomiędzy ramionami drągów. Jeszcze daleko jest gorzéj, jeżeli oracz chce pług koleśny z przodkiem głębiéj w ziemię zapuścić; nie dzieje się to tu przez lekkie uniesienie w górę, ale przeciwnie przez przyciśnienie całym ciężarem ciała oracza na przynodze; ta zaś ciężar ten udziela przedniéj części pługa; ale ten sam ciężar prze za pomocą grządzieli na buszkę; buszka zaś ciśnie na kółka i przez to się niezmiernie przymnaża ciężaru dla siły pociągowéj. Jestto najniekorzystniejsze działanie przy órce, i nieraz widzieć można przy ciężkich órkach leniwego oracza nieledwie leżącego na przynogach. Samo zapięcie wyższe grządzieli, do tém głębszego zapuszczania pługa, prze bardziéj na buszkę i przymnaża ciężaru; i tak, w każdym razie głęboka órka pługiem koleśnym jest nierównie cięższa, jak pługiem drążkowym.

W wielu okolicach, tak jak np. w naszym kraju, rozumieją, że pług bez przodka idzie daleko cięższéj i nieregularniéj; jestto uprzedzenie, które albo z zupełnéj pochodzi niewiadomości, albo téż z tego, że oracze przyzwyczajeni

do źle zrobionych pługów, za nadto mocne poruszenia robią, które pług bezkoleśny, czyli drążkowy, zaraz z prawdziwego położenia i kierunku wyrzucają. Wprawdzie wymaga pług drążkowy i zręczniejszego, wprawniejszego oracza, i dokładniejszéj budowy. Dombasle mówi: jest przynajmniéj różnica siły jednego konia pomiędzy pługiem z przodkiem, a pługiem drążkowym, czyli, że w gruntach, w których pług z przodkiem wymaga trzech koni, pług drążkowy nie wymaga tylko dwóch; a tam, gdzie pług drążkowy wymaga trzech koni bez wysilenia, tam pług z przodkiem zaledwie cztery konie uciągną.

Każdy pług bezkoleśny, dobrze zrobiony, będzie orał przeregularnie, dodawszy do niego przodek, potrzeba tylko przedłużyć cokolwiek koniec jego lemiesza i zagiąć go w ziemię; ale nie każdy pług, zrobiony do zaprzęgu z przodkiem, będzie mógł orać bez przodka, chociaż na końcu grządzieli urządzimy regulatora i potrzebne do zaprzęgu urządzenie, i chociaż lemiesz bardziéj w ziemię nabijemy. Pług drążkowy wymaga daleko większéj regularności w swéj budowie, jak pług z buszką; wszystkie części jego powinny być w stósunku symetrycznym do siebie; ciśnienie, które órka wywiéra na różne jego płaszczyzny, powinno pług w zupełnéj równowadze utrzymywać; pług będąc już w brózdę w odpowiednią głębokość zapuszczony, powinien iść bez trzymania, bez pomocy oracza, w téj saméj głębokości i bez wyboczenia na prawo i na lewo; a cała czynność oracza powinna się na tém zasadzać, aby pług w ten sam kierunek i w tę samę głębokość na powrót wprowadzić, jeżeli przeszkody lub przypadkowe zawady pług ten z prawdziwego kierunku i z normalnéj głębokości wypchnęły. — Pług drążkowy jest nadzwyczaj dotkliwy na każde poruszenie, ponieważ niemając oparcia grządzieli na buszce, tylko mając zaprząg przyczepiony wprost do grządzieli, każde poruszenie zaprzęgu przez grządziel, a każde poruszenie oracza przez przynogę, działa niezmiernie silnie i energicznie na sam korpus pługa, bo tak grzą-

dziel, jak przynoga, stają się natenczas drągami drugiego rzędu. Z tego powodu każde niewłaściwe osadzenie kroja o cal za wysoko lub za nisko, za nadto w lewo lub w prawo; każda niewłaściwa zmiana w punkcie przyczepienia łańcucha lub w regulatorze, postronki lub pasy od zaprzęgu koni, gdy są albo zbyt długie lub zbyt krótkie; wszystko to psuje regularność i dokładność órki przy pługu bezkoleśnym; pług drążkowy tylko wtenczas dokładnie idzie i najmniejszy opór robi, gdy jest normalnie i regularnie zbudowany i stósownie nastawiony; wtenczas najmniéj wymaga siły pociągowéj. — Pług z przodkiem daleko lepiéj znosi wszelkie niedokładności w swéj budowie, lub téż w nastawieniu. Położenie nieruchome grządzieli na buszce, która koniecznie zmusza koniec lemiesza do zatrzymania tego samego kierunku, naprawia wszelkie inne błędy w budowie pługa koleśnego; powiększa tylko siłę oporu i wymaga tam trzech koni lub wołów, gdzieby dwa dostateczne były, a powiększa siłę oporu między innemi okolicznościami już przytoczonemi i przezto, że chociaż pług ma wady w budowie i w nastawieniu, to przez umocowanie grządzieli na buszce, wyboczenia, któreby chciał zrobić, są powstrzymywane; powiększenie oporu zrządzi rozmaitość kierunków, w które pług koleśny bywa miotany. Żaden oracz, przyzwyczajony do pługa koleśnego, nielubi i gani pług bezkoleśny, a to z téj prostéj przyczyny, że pług ten wymaga z strony oracza więcéj baczności, staranniejszego prowadzenia i umiejętnego nastawienia. Jeżeli pług drążkowy jest dobrze zbudowany, to nastawienie (ponieważ niema żadnych klinów, ani nabijania klinami, jak u naszych swojskich pługów) zasadza się głównie na ustawieniu kroja, na nastawieniu regulatora (stawidła), na długości pasów lub postronków od zaprzęgu. — Dombasle powiada, że w Lotaryngii, w Francyi, widział do pługa koleśnego z przodkiem (krajowego francuskiego) zaprzężonych 14 koni wprawdzie w twardych i mocnych iłach i pług ten orał na 4 cale; powiada Dombasle, że pługiem bezkoleśnym orał ten sam grunt czterema końmi. Ocenia

on oszczędność w zaprzęgu dwóch koni zamiast trzech w następujący sposób:

Żywienie konia przez jeden rok . .	360 złp.
Półszorek, kucie i lekarstwa . . .	30 „
Procent od sumy wydanéj na konia i zużycie roczne konia	60 „
Ogółem	450 złp.

A ponieważ w departamencie, w którym Dombasle mieszkał (de la Meurthe), liczba pługów wynosiła 8,000, przeto oszczędzając 8,000 koni po 450 złotych, wynosiłaby suma rocznie oszczędzona 3,600,000 złotp., wyraźnie: trzy miliony sześćkroć stotysięcy złotych polskich rocznie!!

Dombasle przyczynił się znacznie do rozpowszechnienia poprawnego pługa we Francyi i założył fabrykę w Roville pod Nancy (tam, gdzie miał wzorowe gospodarstwo, jak to z opisu pana Pilińskiego, w przeszłym poszycie umieszczonego, czytelnicy dowiedzieć się mogli); liczą, iż za życia jego fabryka ta wystawiła przeszło 3,000 pługów; fabryka ta przeniesiona po śmierci Dombasla do Nancy, prowadzona przez jego zięcia, ciągle jeszcze dostarcza wszystkim departamentom pługów Dombasla; zwiedzałem tę fabrykę w r. 1846 i mówiono mi, że do tego czasu około 10,000 pługów fabryka ta dostarczyła.

Pług Dombasla, który jest szczęśliwą modyfikacyą brabanckiego pługa, stał się wzorem dla pługa hohenheimskiego i grignońskiego. Obydwa te zakłady naukowe w Grignon i w Hohenheim przyswoiły sobie pług wynalazku Dombasla, ale zazdroszcząc mu sławy, zrobiwszy małe w nim zmiany, nadały mu swe nazwisko i zatarły nazwisko piérwotnego wynalazcy.

Pług hohenheimski jest więcéj naśladowaniem pługa brabanckiego, zachował przeto trzewik, czyli smyk na przodzie; zamiast dwóch przynóg ma jednę, co jest niepotrzebném utrudnieniem dla oracza, i wygięcie odkładni nie jest

zupełnie normalne, jak to późniéj zobaczymy w rozdziale o odkładni; jestto ten sam pług, który odbieramy z fabryki narzędzi rolniczych w Regenwalde przez handel żelaza Cegielskiego.

W Grignon przyjęto pług Dombasla, ale założywszy także fabrykę narzędzi rolniczych, zaprowadzono niektóre użyteczne zmiany i zachowano normalne wygięcie odkładni; skrócono długość grządzieli, która za wielki przedział między końmi i oraczem stanowiła; zmniejszono cokolwiek główny korpus pługa, przez co umniejszono tarcie i obsadzono obydwie przynogi cokolwiek niżéj, a daléj od punktu oporu, aby oraczowi więcéj łatwości w kierowaniu pługiem nadać. Tak pług Dombasla, jak pług grignoński, ma wszystkie części z żelaza, prócz grządzieli i przynóg, które są z drzewa; grządziel robią z grabowego, wiązowego lub brzostowego drzewa, i wyginają ją za świéża; wszystkie inne części są kute lub lane. Trzy rysunki pod Fig. I., II., III. i IV. przedstawiają pług grignoński taki, jaki widziałem w r. 1846 [Araire de Grignon *)], z trzech różnych stron i z góry; objaśnienia są przy figurach dostateczne, oraz skala podług centimetrów. Podług mego doświadczenia pług grignoński jest najdoskonalszym pługiem, jaki widziałem; orzą nim w dwa konie na glinach spieczystych i podczas posuchy na 8—10 cali; a ponieważ niema ani staisk, ani rowów, tylko długość pola, częstokroć składy się ciągną na 90 prętów, a órka jest wykonana tak prosto i regularnie, że żadnych nie napotyka się skrzywień lub ominiętych miejsc, czyli tak zwanych zmykań. Wprawdzie do bardzo miałkiéj órki na gruncie zrosłym lub do zdarcia powierzchownego ścierniska bardzo miałko, jest on trudny do prowadzenia; używają tam z wielkim skutkiem pługa o trzech lemieszach, o trzech odkładniach i o trzech grządzielach

*) **Nazywają teraz we Francyi *charrue* pług kolešny, a *araire* pług bezkoleśny.**

związanych baleczkami z sobą. Pług ten ciągniony bywa przez trzy konie, wymaga poganiacza, ale orze bardzo sporo, łatwo i regularnie. Widziałem, jak podorywano ściernisko po rzépiu na trzy cale tym pługiem; naturalnie na roli tak dobrze i głęboko uprawnéj, jak po rzépiu, niepotrzebowano nic więcéj zrobić, jak zedrzeć powierzchnią, i ściernisko, trawkę lub zielsko zapuszczające się przyorać. Po sprzęcie rzépiu natychmiast orano pole tym pługiem o trzech lemieszach, który tam zowią *trisoc*, a który figura V. i VI. z dostatecznemi objaśnieniami przedstawia, bierze on małe skiby, ale wykonywa dziennie tyle roboty, co trzy pługi, a jest przy miałkiéj órce łatwiejszy do prowadzenia jak pług wielki, który albo głębiéj w ziemię dąży, albo przy tak miałkiéj órce często z ziemi wyskakuje. W ogólności pług o trzech lemieszach jest tak dokładne i użyteczne narzędzie, szczególniéj dla naszych gospodarzy orzących jeszcze tak miałko i mających czyste ugory łatwe do orania, iż wartoby, aby fabryka w Regenwalde, nam najbliższa, postarała się o prawdziwy model tego Trisoku, i żebyśmy za pośrednictwem handlu Cegielskiego tenże sobie sprowadzili.

Pług zwyczajny w Grignon (Fig. I.) kosztuje zwykle 65 franków, czyli 17 talarów i 10 śrebrników, czyli 104 złote. Pług o trzech lemieszach mógłby również służyć do przyorywania siéwu; równiéj i cokolwiek głębiéj przykrywałby ziarno, aniżeli extyrpater lub drapak (Krymer, Krümmer). W spisie cen narzędzi grignońskich, który posiadam z roku 1846, nie znajduje się cena Trisoku, czyli trójlemiesza.

W następnym artykule i w przyszłym poszycie zastanowię się nad wadami naszego krajowego pługa; wykażę przepisy, jakie służą w ogólności przy budowie poprawnego, bezkoleśnego pługa, a szczególniéj podam wykreślenie jeometryczne, które służy za podstawę do wynalezienia płaszczyzny elliptycznéj, czyli ellipsoidycznéj (ellipsoïdique) i do nadania wygięciu odkładni formy półspiralnéj. — Wykreślenie to podaje sposobność każdemu gospodarzowi, cokolwiek z jeometryą obeznanemu, praktycznego sprawdzenia,

czyli wygięcie odkładni u kupowanych pługów lub kupowanych odkładni jest normalne. — Życzyćby należało, żeby w naszéj prowincyi powstała fabryka narzędzi rolniczych, a przynajmniéj pługów, którаby nam dostarczała pługów po cenach tańszych, jak są ceny fabryki w Regenwalde. Przy tak wysokich cenach (17 lub 15 talarów za pług hohenheimski) rozpowszechnienie tych pługów będzie bardzo powolne i nieodpowie coraz wzmagającéj się potrzebie. Fabryka, którаby w naszéj prowincyi dostarczała pługów za 9 do 12 talarów, miałaby jeszcze przyzwoity zarobek i większy odbyt, a pieniądze zostawałyby w naszéj prowincyi. — Ludzie z pewną znajomością tego przemysłu i z kapitałem kilku lub kilkunastu tysięcy talarów, powinniby o téj spekulacyi pomyśleć.

W. A. W.

III.

Płodozmian Schwarza
dla
gospodarstw włościańskich.

W zeszłym roku w Berlinie wyszła broszura pod tytułem: Die bäuerlichen Musterwirthschaften von Johann Ludwig Schwarz; zajmuje ona wiele praktycznych uwag, jak urządzić gospodarstwa włościańskie, i zasługuje na uwagę dla tego szczególniéj, że autor tak w departamencie kwidzyńskim, jak teraz w okolicy swojéj, tj. w powiecie inowrocławskim, wiele pourządzał gospodarstw dla włościan, i wszystkie, o ile nam wiadomo, pomyślnym uwieńczone zostały skutkiem.

Na stronie 59. dziełka tego wspomina o urządzeniu gospodarstwa pewnego w kolonii M.; a ponieważ równa je z dawniejszemi dochodami gospodarstwa 3ch-polowego, uważam za potrzebę czytelników *Ziemianina* z takowym obeznać.

Gospodarstwo to zawiera 60 morg., 11 prętów kwadr., i leży w różnych miejscach: 6 morg. 28 prętów kwadr. leży

przy zabudowaniu; z drugiéj strony drogi wiejskiéj 32 m. 146 kwadr. prętów w długim pasku nad wygonem. W tym razie samo odseperowanie wymaga urządzenia płodozmianu, bo gdyby w 3ch-polowém gospodarstwie chciał gospodarować, byłoby niepodobieństwem; reszta roli bowiem, składająca się z 21 morg. 17 prętów kwadr., leży odlegle i stanowi trzecią część areału; gdyby była nawożona, dla niezmiernéj odległości, nie przyniosłaby mu żadnego dochodu, bo koszta żniw, wywozu, nawozu itd. przeniosłyby dochód, gdyż rola jest tam lżejsza i uboższa. Lecz nawet i w tym razie, gdyby role te leżały przy sobie i gdyby chciano w 3 pola gospodarować, natenczas padłoby w każde pole 20 morg. Pod oziminę zatém przyszłoby 20 morg. Przy braku łąk nie mógłby zatém wymierzwić więcéj jak 4tą część pola oziminnego. Jeżeli przyjmiemy dochód z oziminy na świéżym nawozie na 10 szefli z morgi, na 3-letnim nawozie 8, na sześcio-letnim 6 i na 9-letnim 4 szefle, natenczas sprzątałby:

5 morg.	à 10 szefli	=	50	szefli.
5 morg.	à 8 szefli	=	40	„
5 morg.	à 6 szefli	=	30	„
5 morg.	à 4 szefli	=	20	„

W ogóle miałby oziminy 140 szefli.

Z 20 morg., przeznaczonych pod jarzyny, musiałby przeznaczyć na ziemniaki: 2½ morgu, na groch tyleż, 2½ morgu; z tych miałby ziemniaków, po 90 szefli z morgu, 225 szefli, (?)
grochu po 8 szefli z morgu, 20 szefli.

Pozostałyby mu na jarzynę 15 morg., i wprawdzie

5 morg. na 3-letnim pognoju	à 7 szefli	=	35.
5 morg. na 6-letnim pognoju	à 6 szefli	=	30.
5 morg. na 9-letnim pognoju	à 4 szefli	=	20.

Miałby zatém jarzyny szefli 85.

Ugoru wcale wcześnie uprawiaćby nie mógł, bo 20 morg.

resztującego areału zaledwie wystarczyłyby na wyżywienie krów i bydła pociągowego.

Gospodarstwo zatém w tym stanie istniećby nie mogło, i właściciel w nędzy musiałby daléj pozostać. Schwartz zaś urządził to gospodarstwo w następujący sposób: podzielił je na 2 rotacye. Oddalone 21 morg. podzielił na 5 pól, nie dając żadnemu nawozu, a koléj jest następująca:

1. Żyto. 2. Żyto. — 3.—4. Pastwisko koniczynne. 5. Pastwisko i ugór.

Z bliżéj leżącéj roli odebrał $2\frac{1}{2}$ morgu na lucernik; pozostałą ilość z 36 morg. 84 prętów kwadr. podzielił na 10 oddziałów, tj.:

1., Ugór z mierzwą. 2., Rzép. 3., Ozimina. 4., Koniczyna. 5., Koniczyna. 6., Ozimina. 7., Ziemniaki. 8., Groch na mierzwie. 9., Ozimina. 10., Jarzyna.

W rotacyi pięciopolowéj przynosi rola po trzechletnim odpoczynku bez nawozu tyle, co po świeżym nawozie, ztąd

4 morg. 40 prętów kwadr. po 10 szefli = $42\frac{2}{8}$.
4 morg. 40 prętów kwadr. po 8 szefli = $33\frac{7}{8}$.

W dziesięcio-polowéj rotacyi wszystkie 3 oziminy są tak postawione, jakby na świéżym nawozie były siane, ztąd 11 morg. 6 prętów kwadr., licząc po 10 szefli, uczyni: $110\frac{3}{8}$ szefla.

Miałby zatem oziminy $186\frac{1}{2}$ szefla.

Ziemniaków sadziłby: 3 morg. 118 prętów kwadr. po oziminie à 90 szefli = 329 (?).

Grochu po świéżym nawozie 3 morgi 118 prętów kwadr. à 10 szefli = $36\frac{5}{9}$.

Jarzyna po oziminie, na świéżym nawozie sianéj, 7 morg. 64 kwadr. prętów à 10 szefli z m. = 74.

	Oziminy.	Jarzyny i grochu.	Ziemniaków.
Będzie zatém	$186\frac{1}{2}$ szefla,	$110\frac{5}{9}$ szefla,	329 szefla.
W 3ch-polowém gosp.	140 „	105 „	225 „
W płodozmianie zatém więcéj	$46\frac{1}{2}$ szefla,	$5\frac{5}{9}$ szefla,	104 szefla.

Prócz tego rzépiu z 3. morg. 122 prętów kwadratowych, po 8 szefli z morgu, 29½ szefla. Oto są korzyści z ziarna. W tym stósunku postępuje i dochód z słomy.

Gdy w trzech-polowém gospodarstwie brak pastwiska się wykrywa w lecie, pozostaje gospodarstwu pastwisko dostateczne, i licząc po 30 centnarów z morgu koniczyny dwa razy sieczonéj, z 3ch morg. 118 kwadr. prętów 110 centnarów koniczyny, które dodawszy do powiększonego zysku z ziemniaków, 104 szefle, dawać będzie dostateczną paszę zimową.

Również te 3 morgi 118 kwadratowych prętów koniczyny w drugim roku, z lucerną z 2½ morgu, dostarczą zielonéj paszy do utrzymania koni i bydła na oborze; — tak, iż gdy w 3ch-polowém gospodarstwie musiano dokupywać bydło w miejsce wybrakowanego, dziś dochówek ubytek zastąpi. Gdy w 3ch-polowém gospodarstwie nie można było owiec trzymać, teraz z 12 morg. 120 kwadr. prętów w rotacyi pięcio-polowéj, po 6 owiec na morgę rachując, będzie pastwisko na 76 owiec. Jak w każdym rozumnie urządzonym płodozmianie, tak i tu zwiększa się produkcya nieskończenie, gdy trzech-polowe gospodarstwo pozostaje jak było.

Przy założonym obrachunku nieuwzględniono, że przy płodozmianie całe oziminne pole może być pszenicą obsiane, gdy w trzech-polowém gospodarstwie po 6-letnim i 9-letnim nawozie tylko żyto mogło być sianém; nakoniec w równym stanie nawozu obliczono równe dochody tak w płodozmianie, jak w 3ch-polowém gospodarstwie, by uniknąć zarzutu *), iż na korzyść płodozmianu wyższe przyj-

*) Zarzut, który każdy praktyczny gospodarz zrobi, będzie między wielu innymi ten, że w kolei pięcio-letniéj, gdzie nigdy nawóz nie przychodzi, drugie żyto następujące po życie niewyda 8 szefli z morga na słabéj roli, tylko trzyletniém pastwiskiem mierzwionéj. Żyto po życie następujące, przeciwne wszelkim zasadom płodozmianu i nauce

muje się pozycye Że w tym płodozmianie zatém coraz większych będzie można spodziewać się korzyści, każdy gospodarz, teoretyczne i praktyczne mający wiadomości, przyznać musi.

K. Z.

---

o pożywieniu roślin, w praktyce także okazuje się niekorzystném, gdyż nie jest nigdy plennéｍ, i jeżeli w przejściach z 3.-polowego gospodarstwa do płodozmiennego jest czasem do usprawiedliwienia, to nigdy w wiecznie powtarzającéj się rotacyi, gdzie z każdą rotacyą produkcya żyta się zmniejszy.

W. A. W.

IV.

SŁÓW KILKA

O BURAKACH.

Buraki znoszą każdy klimat, a udają się bardzo dobrze w naszym kraju. Jest to jedna z roślin okopowych, która w rolnictwie ważny artykuł stanowi; niepowinniśmy więc zaniedbywać hodowania téj nader ważnéj rośliny, tém więcéj, że używać jéj można do wyrobu cukru.

Wogólności jest kilka gatunków buraków; różnią się one: kolorem, wielkością i kształtem. Podzielimy je tu na białe, żółte i czerwone. Najwięcéj cukru zawierają w sobie białe buraki, dla tego téż najwięcéj do fabrykacyi cukru używanemi bywają; po nich następują żółte, które także dużo cukru wydają; trzeci gatunek buraków, czerwonego koloru, lubo nieposiada tyle części cukrowych jak poprzednie, wyrasta za to o wiele lepiéj i staje się przez to dla gospodarzy, uprawiających buraki li tylko na paszę, najkorzystniejszym. — Dobre są także do uprawy na paszę bu-

raki oberdorfskie, koloru żółto-czerwonego, nie mają one bowiem prawie całkiem drobnych korzonków, przez co ułatwiają czyste wydobycie z ziemi, co do ich konserwacyi się przyczynia; przytém wydają one bardzo obfity plon.

Buraki lubią ziemię kruchą, głęboko sprawną, może nawet być gliniastą, byle z przepuszczającą spodnią warstwą; właściwa jednakowoż ziemia pod buraki jest klasy czwartéj, piątéj i siódméj. Na słabszéj ziemi udać się mogą, jeżeli jest na ośm cali z nawozem sprawną, inaczéj niewarto ich na takowéj sadzić, gdyż niewynagrodzą podjętéj pracy. — Na dogodnéj ziemi, przy dostatecznym nawozie, mogą buraki w jedném i tém samém miejscu lat kilka po sobie następować.

Buraki przyjmują każdy gatunek nawozu, najlepiéj udają się na dobrze zmacerowanéj mierzwie bydła rogatego lub na kilkoletnich kompostach. Wystrzegać się wypada pod buraki mierzwy owczéj; lubo na takowéj prawie największe wyrastają, nabierają od niéj bowiem nieprzyjemnego smaku, tak, że ich do fabrykacyi wcale używać niemożna, a dla bydła stają się nie jedzce; w skutek zaś nadzwyczajnego trybowania są nadto wodniste, przez co łatwo podpadają zepsuciu.

Lubo buraki, jako roślina okopowa, doprawiają ziemię, wymagają jednakowoż jak najstaranniejszéj uprawy, o któréj w krótkości pomówimy.

Dwa są sposoby sadzenia buraków: jeden nasienia, drugi flanc. Jeżeli sadzimy nasienie, wypada przysposobić już w jesieni zupełną uprawę, aby na wiosnę jak najrychléj można sianie uskutecznić, a do tego najstósowniejszym będzie następujący sposób: Zaraz po uskutecznieniu lub w czasie siéwu oziminy, a można i rychléj, jak tylko czas gospodarzowi pozwoli, wypada miejsce przeznaczone pod buraki podorać, zwléc; a gdy się ziemia dostatecznie odleży, nawiezioną mierzwę w poprzek przyorać i powtórnie uwléc. Zaopatrzyć należy takie pole w dostateczne odpływy wody, co się za pomocą przecznic (przegon) uskutecznia.

Wiemy o tém, że buraki nie wymagają silnego nawozu i udają się na miernym, byle tylko dobrze z ziemią przerobionym; nie będzie więc od rzeczy uprawiać buraki na drugoletniéj mierzwie po oziminie, co jest dla gospodarza o wiele dogodniejszém, nie traci bowiem w ten sposób nawozu, który pod oziminę użyć może. Mierzwa zaś zrobiona po wywiezieniu jesiennéj pod ozyminę, jest słomiasta, mało przemacerowana, a przezto staje się niewłaściwą pod buraki. Zwraca się tu jeszcze raz uwagę na sadzenie buraków na drugoletnim nawozie, z nadmienieniem, że takowa téj saméj uprawy wymaga, jak sadzenie na świéżéj mierzwie.

Mając tak przysposobioną uprawę, trzeba ją rychło na wiosnę, gdy dostatecznie oschnie, zorać i siać buraki; jeżeli zmarzną wypuszczając piérwsze listki, łatwiéj drugi raz zasiać, niekosztowne jest bowiem nasienie, a gorsze skutki pociąga za sobą siéw późny i to z rozmaitych względów; raz, że niezastając w roli już tyle wilgoci, nierówno powschodzi, a gdy się czeka długo, jeżeli na gołych miejscach nie wznijdzie, spóźnia się pielenie; a im się dłużéj takowe spóźnia, tém trudniejsze i kosztowniejsze się staje. Rychły siéw sprawi, że buraki przed posuchą wyrosną i liściami ziemię okryją; co pielenie drugie, lub trzecie oszczędzi, a zagajonym burakom pożywnych części nic odbierać niebędzie.

Sposoby siania i sadzenia nasienia buraków są rozmaite; jeżeli siejemy buraki rychło, najstósowniéj użyć do tego siéwnika w następujący sposób: Po uwleczeniu ostatniéj órki przejeżdża się pole znacznikiem w dyrekcyi, jak mają być radlonki, tak, że jeden rowek od drugiego ma odstępu 20 do 24 cali; w rowki te sieje się siéwnikami, stósownie do wielkości tegoż, w jeden lub więcéj razem. Sadzą się także buraki ręką, a to po ukończonéj uprawie radli się pole, w grzebienie radlonek sadzi się nasienie trzema palcami w odstępach 12 do 15 cali, a nic, jak to w wielu

miejscach, robiąc kołeczkiem otwór w ziemi, *) gdyż w ten sposób niedostaje się ziarno w pulchną ziemię, ale pomiędzy ściany, zrobione kołeczkiem; co sprawia, że długo nie wschodzi, a na spoistéj ziemi częstokroć całkiem zmarnieje. Sposób ten sadzenia zasługuje na uwagę i wart polecenia na ziemiach pulchnych i ciepłych, mianowicie w latach suchych.

Sadzą jeszcze ręką nasienie w rowki znacznikiem poczynione, tak, jak do siéwnika; a nareszcie sieją niektórzy ziarno buraczane ręką tak, jak się oziminę lub jarzynę sieje, ale w takim razie więcéj go wychodzi i roślinki nie jednakowo bywają na ziemi rozdzielone.

Drugi sposób jest, sadzić flance; sposób ten jest dobry na ziemiach bardzo wilgotnych, na których nie można rychło na wiosnę roboty rozpocząć. W takim razie obiera się miejsce zasłonione od wiatru, przysposabia się w jesieni na rozsadnik, a jak tylko zginą śniegi, sieje się nasienie; skoro flance dojdą grubości pióra gęsiego, przesadza się takowe w rolę dokładnie uprawną w odstępach od 12 do 18 cali.

Dla przyspieszenia kiełkowania, wypada nasienie na dni kilka przed siéwem namoczyć. Siejąc buraki siéwnikiem, wychodzi na morgę magdeburską 2 do 2½ funta, a przy siéwie ręcznym więcéj.

Gdy młode flance powschodzą, trzeba je wypléć z chwastów; a jeżeli się pokaże kilka flanc w jednym kierzku, wypada je przerwać, aby tylko po dwie razem pozostały; wyrwanemi dosadza się w miejscach gołych, gdzie buraki niepowschodziły. — Im rychléj piérwsze pielenie nastąpi, tém jest łatwiejsze i ma wpływ na wszystkie następujące czyszczenia; przytém przez pielenie spulchnia się ziemia, co

---

*) **Sadzą także blaszanemi łyżkami; w grzebieniach radlonek robią łyżką miejsce ziarnu i łyżką przygarniają.**
Redakcya.

młodym roślinkom do ich wzrostu pomaga. Skoro buraki na 3 lub 4 cale nad ziemię wyrosną, należy je obsypać ręczną gracą, aby spulchnić ziemię w około każdéj roślinki i oczyścić je z chwastów; jak cokolwiek większe wyrosną, wypada buraki, przeznaczone do cukrowni, obsypać ziemią do tego sporządzoném radełkiem; od buraków zaś, przeznaczonych na paszę, odoruje się ziemia małym płużkiem, aby dostateczne miały miejsce do rozrastania się, i aby niedoznawały przeszkody przez ciśnienie ziemi, lub téż obradla się buraki, a po tygodniu należy ziemię ręcznemi motykami od każdéj flancy odgarnąć, co się na początku żniw powtarza. Ile razy należy obradlać buraki, tj. bardzo względném i nie da się oznaczyć; na to tylko gospodarz zwrócić uwagę powinien, aby utrzymać buraki w jak najczyściejszym stanie, i starać się, za każdém pojawieniem się chwastów, takowe jak najspieszniéj usunąć. Im czyściéj buraki są utrzymywane, tém większe wyrastają, gdyż tylko same ciągną soki pożywne z ziemi.*)

W miesiącu październiku następuje sprzęt buraków; przed wybraniem tychże obłamuje, czyli więcéj obrzyna się liście, aby się niewalało; przy obrzynaniu liścia zwracać na to uwagę należy, aby niekaleczono buraków, gdyż wszelkie rany podpadają łatwo zepsuciu. — Liście burakowe jest bardzo dobre na paszę, krowy od niego dużo mleka dają, a dwa funty takowego zastąpią jeden funt buraków (?); liście to jest jednakowoż bardzo rozwalniające, dobrze jest więc rznąć je na sieczkę, przyrzynając do niego cokolwiek siana lub słomy.

---

*) Około Magdeburga obradlają raz buraki, potém odgarniają ziemię ręcznemi haczkami, a nareszcie obhakują cztery razy buraki w ciągu dwóch miesięcy, lub 10 tygodni. — Obradlanie samo nie jest dostateczne, i bez obhakania ręczną haczką (motyczką), buraki dobrze nie wyrosną. *Redakcya.*

Po obraniu liścia, wybiéra się buraki gracami ręcznemi, a oczyszczone z ziemi i drobnych korzonków, zostawują się w nienadto ciepłych, ale téż nienadto zimnych sklepach. Lepszy sposób jest zachowywać buraki w lusach, układając je na koziołkach sporządzonych z trzech spojonych drągów w kształcie paśnika dla owiec, który, w braku osobnego koziołka, takowy zastąpić może. Układając buraki tak, że przez całą lusę ze spodu powietrze ma przewiéw, chroni je się od zapocenia, a przez to i od zepsucia. Lepiéj buraki cienko, jak za grubo przykrywać słomą, gdyż prędzéj zniosą zimno jak gorąco.

Średni sprzęt buraków liczy się z morga magdeburskiego 150 do 200 centnarów*), lecz może być o wiele znaczniejszy; ja sam sprzątałem z kawałka siedmiomorgowego prawda ziemi w kulturze będącéj 1,500 cent., co czyni przeszło 214 cent. na morgę; buraki wyrosły wprawdzie bardzo pięknie.

Od lat kilku podpadają ziemniaki ogólnemu nieurodzajowi i chorobie, niebędzie więc od rzeczy zwrócić uwagę współrolników, aby w miejsce ziemniaków częściowo sadzili buraki, a ziemniaki o tyle tylko, ile ich koniecznie potrzeba dla ludzi, gdyż całkiem bez ziemniaków trudno się obyć. Wieśniak nasz nie może żyć bez ziemniaków, i jeżeli nie ma tychże za strawę, nie jest w stanie się nasycić; znam bowiem jedno zdarzenie, gdzie w pewném gospodarstwie czeladź niedostawała od początku maja ziemniaków, z przyczyny braku takowych; a pomimo, że kar-

*) W okolicy Magdeburga, gdzie, jak wiadomo, kultura buraków do najwyższego posunięta stopnia, gdzie za mórg ziemi, pod buraki przysposobiony, płacą 16 do 24 talarów dzierżawy, przyjmują 140 centn. buraków sprzętu w przecięciu z morga magd.; a podług 6letniego doświadczenia 133 centnary.

Przyp. Red.

miona była silnemi strawami, niebyła zadowolnioną i dziękowała swemu chlebodawcy za miejsce w ciągu roku, tak, że ten zmuszony był drogo ziemniaki opłacać, aby czeladź utrzymać.

Wprawdzie jest około buraków większa praca, jak około ziemniaków, ale za to sowicie się wynagrodzi, gdzie około ziemniaków procentu nieomal nieprzynosi; wolę ja więc większą podjąć pracę, a mieć ją wynagrodzoną, jak mniejszą bezskuteczną. Témbardziéj, że buraki się składają z wielu pożywniejszych części jak ziemniaki. (Patrz Przypisek.) Krowy lepiéj doją od buraków jak od ziemniaków, a bydło opasowe o wiele szybciéj się niemi upasie jak ziemniakami i mięso ma daleko smaczniejsze. Młodociane bydło rogate, pasione burakami, wyrasta bardzo dobrze. Równie dobre są buraki dla owiec; maciory pasione niemi, mają dużo żyznego pokarmu.

W ogóle buraków użyć można na paszę w każdym razie, gdzie się używało ziemniaków dla wszelkiego rodzaju inwentarza; od buraków bydło utrzymuje się w dobrym stanie i jest silne. Dobrze jest karmić burakami cielęta po odsadzeniu, jako i jagnięta; daje się na nich wkrótce poznać żyzność buraków. — Skóra na każdéj sztuce karmionéj burakami jest zupełnie żółta, co oznacza żyzność paszy.

J. T.

Przypisek Redakcyi. Zwracamy uwagę czytelników, iż umieściliśmy w poszycie II. Rok II. luty 1851, artykuł: „Hodowanie buraków na cukier i na nasienie“; tłumaczony z niemieckiego. Był on napisany przez radzcę ekonomicznego Weyhe na zebranie XIII. agronomów w Magdeburgu i za najlepszy uznany. Przepisy w nim zawarte dadzą się zupełnie zastósować i do buraków na paszę. Artykuł powyższy dla tego umieściliśmy, iż jest pisany podług doświadczeń własnych autora, i podług stósunków go-

spodarskich naszego kraju, nie jest przeto zupełném powtórzeniem. Z resztą nieurodzaj ziemniaków i nieustająca ich choroba, coraz bardziéj zmuszać będzie gospodarzy do hodowania innych warzyw. Buraki, jakkolwiek bardzo użyteczne, wynagradzające pracę, nie są tak żyzne i pożywne, jak je pan J. T. być mieni, o czém tak doświadczenie, jak i teorya uczy. Nie są pożywniejsze od ziemniaków, owszem 3 funty buraków równają się dwom funtom ziemniaków. Pożywniejszą od buraków jest marchew; 3 funty buraków mają być równe $2\frac{1}{2}$ funta marchwi. Marchew dała mi w tym roku największy zbiór, tj. 156 szefli z morga.

W. A. W.

V.

ŚRODKI

PRZECIW

ZARAZIE (KSIĘGOSUSZ) NA BYDŁO.

PRZEZ

Dra. F. Petzold.

Członek cesarskiego wolnego towarzystwa ekonomicznego w Petersburgu, Dr. Bergstrasser, donosi, że z wielkim skutkiem używał następującego środka przeciw zarazie bydła.

W czterech funtach dymiącego kwasu solnego, rozpuszcza się 60 gran opiłek żelaznych, butelka następnie zatyka się i do użycia zachowuje.

Dla dorosłego bydlęcia daje się 12 do 20 nalewów na dzień i na każde danie bierze się 1 do $1\frac{1}{2}$ łóta kwasu z pół garnca wody. Kwas ten powinien mieć mocną woń, ale nie siarkową, mocno się dymić przed rozpuszczeniem żela-

za, być czystym jak woda i tak silnym, żeby 1 łót kwasu, dolany do 4 funtów wody, nadawał jéj smak tak kwaśny, żeby go ledwie na języku wytrzymać można. Ilość zadawanego na raz lekarstwa i liczba razy na dzień, stósują się do wielkości i konstytucyi zwierzęcia.

Przy wlewaniu lekarstwa w gardło zwierzęcia, należy być ostrożnym, nie podnosić mu za bardzo w górę głowy; jeźliby zaczęło krztusić się lub kaślać, należy zatrzymać się z nalewaniem, dopóki nie przestanie kaślać. Lekarstwo to dawać należy w samym zaraz początku choroby, nie zaś czekać najwyższego jéj rozwinięcia, gdzie leczenie daleko jest trudniejsze, przytém w zadawaniu być pilnym i w razie potrzeby nawet w nocy nie ustawać wlewania, aby nie dać chorobie czasu do wzmagania się; a do rozcieńczenia kwasu, zimnéj, nie zaś ciepłéj wody używać.

Zadawszy już bydlęciu około 20 łótów kwasu, należy, nie używając żadnego innego lekarstwa, czekać trzeciego dnia, i jeżeli się okażą znaki polepszenia jego stanu, nie będzie już pewno nic więcéj potrzeba; ale jeźli choroba trwa z równą gwałtownością, albo jeszcze się bardziéj pogorsza, należy jeszcze 6 lub 8 razy tę samę porcyę zadać w przerwach jednogodzinnych, i znowu czekać skutku. Prócz tego lewatywy i nacierania z rozcieńczonego kwasu, przykładać się bardzo mają do uleczenia zarazy bydlęcéj. Żywność przez czas wymienionéj kuracyi składać się powinna z zielonéj paszy i mącznego napoju. Zimno z przewiewem zbytecznym działają bardzo szkodliwie.

P. Bergstrasser traktował w ten sposób bardzo wiele krów, już mocno zapadłych na zarazę, i wszystkie zupełnie wyleczył. Prócz tego znalazł on bardzo skuteczną następującą prezerwatywę przeciw téj zarazie, projektowaną przez p. Makotin:

Z 15 funtów czystéj smoły, 2 funtów *assa foetida*, 1 funta kamfory i 30 całych cebulek czosnku, zarabia się smarowidło w następujący sposób: *Assa foetida* i kamfora ucierają się razem w moździerzu, cebule czosnkowe podobnież

w innym moździerzu rozcierają się na masę, a potém z assa foetidą i kamforą mieszają, a nakoniec płynna smoła do tego się dolewa i wszystko w jednostajną masę się rozciera. Tą masą naciera się bydlęciu szyja, nasada rogów i krzyż.

Rozumie się samo przez się, że bydlęta obok tego muszą mieć świeże powietrze i dobre opatrzenie.

Pan Bergstrasser i pan Makotin przy tém traktowaniu ochronili swoje bydło od zarazy, podczas gdy w około srożyła się ta okropna plaga. Przy łatwości i taniości przyrządzenia i użycia tych obu środków, to jest lekarstwa na chorobę i prezerwatywy dla uniknienia jéj, spodziewać się możemy, że podane tu przepisy znajdą dobre przyjęcie u naszych gospodarzy, a w takim razie prosimy o ogłoszenie otrzymanych na téj drodze rezultatów.

(Przegląd rolniczy, handlowy i przemysłowy.)

VI.

KUCIE KONI.

Konie dla tego się kuje, aby zabezpieczyć ich kopyta od zbyt szybkiego starcia, zadzierania, pękania i odłamywania się. Wybrać z kopyta przy kuciu tylko tyle, ile potrzeba, o ile róg jest obumarły lub zbyteczny; wyrzynaniem aż do miękiego, odbiera się częściom delikatnym zasłonę, tak, że schną i skruszają się. Z kopytem konia tak się obchodzić trzeba, jak z paznokciem człowieka; skoro się takowe zbytnie obcina, lub zbytnie pilnikiem raszpluje, powstają bóle, zapalenia, wrzody itd. Przy kopycie stan taki chorobliwy jest zawsze gorszy i trudniejszy do wyleczenia, gdyż cały ciężar konia na kopytach spoczywa i takowe tłoczy. Kowal strug prowadzić powinien poziomo, a nie w głąb'.— Wyrzynając ze zbytecznego rogu kopyto, trzeba mu nadać kształt płaski, równy, tak, żeby cały ciężar ciała równo się rozdzielał na wszystkie części kopyt.

Aby się przekonać o zrównaniu kopyta, nastąpić musi koń na zupełnie urównane miejsce, i dopiero się ogląda z wszystkich stron, czy równo wszędzie przystaje. Tylko

nie mając urównanego miejsca, przykłada się lekko na pół rozgrzaną podkowę; poczém miejsca wyższe brunatnego nabiorą koloru i zrównane być muszą. Przypalanie kopyta gorącą podkową tak, żeby dym ulatywał, jest nader szkodliwe, wysusza bowiem róg; bardzo chętnie używają tego sposobu kowale, jest im wygodny, ale nigdy na to zezwolić nie trzeba. Z tych samych powodów nietrzeba pozwalać na przybijanie podkowy, nim zupełnie nie wystygnie. — Płaszczyzna kopyta nie powinna być wyżłobiona, ani zbyt wystrugiwana, osłabia ją się bowiem i powstają bóle, a często nawet tworzą się stengle. Piętki pod żadnym względem przerzynane być nie powinny, gdyż przez to tracą ściany kopyta swe podpory, które je odłączają od strzałki, wyginają się do środka, robią się u dołu węższe jak u góry i tworzy się wykopycenie. — Strzałka, jest to ta część kopyta, która rozpycha piętki, dla tego koniecznie utrzymaną być winna; nie trzeba jéj osłabiać, ani zupełnie wyrzynać, musi ona się dotykać ziemi i dźwigać wspólnie ciężar, gdyż przeciwnie wkrótce i inne części się popsują. — Równie jest bardzo szkodliwém piłowanie glazury, która do konserwacyi kopyta służy; na najwięcéj można pod końcami hufnali raszplą dla zaokrąglenia cokolwiek równać; nad temi nitami nigdy kopyta naruszać się nie powinno, gdyż powietrze wnika i wysusza je.

Podkowa musi mieć kształt i wielkość wyrzniętego i zrównanego kopyta; gdyż podkowa robić się podług kopyta powinna, a nie zaś kopyto podług podkowy przystrugiwać. Podkowa musi być na zewnętrznych brzegach, gdzie do ścian kopyta przylega, cokolwiek grubszą; wewnętrzne brzegi jéj cieńsze być powinny, ażeby nie przylegała wewnątrz do roga i nie gniotła go. Ramiona podkowy muszą być ku końcowi cokolwiek zwężone, i cokolwiek tam (tojest na końcach) muszą nad ściany kopyta wystawać, ale pod żadnym warunkiem tak szerokie być niepowinny, ażeby ich wewnętrzne ściany na piętki gniotły, ani téż znów tak wązkie, żeby na strzałce leżały. — Jeżeli podkowa zbyt jest

długą i sterczy wiele za piętki, łatwo się koń może zadepnąć (zatretować), zachaczyć i upaść; jeżeli przeciwnie podkowa jest za krótka, tak, że piętki są dłuższe, wtenczas nie mają żadnego zakrycia, podbijają się, podkowy wrastają w piętki i kopyto, i tworzy się stengel. Jeżeli podkowa jest za obszerna, kopyto dla zbyt wielkiego oporu żelaza prosto odrastać nie może, wginać się będzie na wewnątrz i tworzyć ściany na wewnątrz wgięte; jeżeli przeciwnie podkowa jest za wązka, rozpycha kopyto na zewnątrz; ściany jego rozchodzą się na szérz, i odłączają się od podeszwy i strzałki. W ogólności szerokie podkowy tworzą wązkie kopyta, a wązkie podkowy szerokie kopyta. Zbyt grube podkowy utrudzają chód, i robią konia niezgrabnym i ciężkim. Hufnale się obruszają i często odłamują kawały ze ścian kopyta. Zbyt cienkie podkowy prędko się ścierają, wginają się w róg i gniotą go. Podkowa na obudwóch stronach musi być równie dobrze i zupełnie równo odkutą, gdyż inaczéj nie równo przylega do powierzchni wyrównanéj; w jedném miejscu leży grubiéj jak w drugiém i tworzy stengel.

Ośm dziur do hufnali w podkowie powinny być lejkowate, ażeby głowy hufnali się w nie wmieściły i szybko się nie starły lub utrąciły. Dziury te tak rozdzielone być muszą, ażeby o połowę bliżéj były ku zewnętrznemu brzegowi podkowy jak wewnętrznemu; u podkowy przedniéj bliżéj być muszą ku przodkowi i więcéj oddalone od piętków; u podkowy zaś zadniéj bliżéj piętki. Ocele niemuszą być zbyt wysokie, gdyż wtenczas cały ciężar spoczywa na przedniéj części kopyta, noga się krzywi, koń stąpa jak na sztelugach, i chód jego cały robi się niepewnym. Na twardéj, nieréwnéj ziemi, średnio wysokie ocele dodają więcéj mocy; w czasie zimy na gołolodzie, mianowicie w górach, ostrzyć je trzeba. — Ostrzenie oceli u koni wierzchowych, mianowicie u konnicy, tylko w czasie potrzeby nieodzownéj użyte być musi, gdyż stojąc w szeregu, niebezpieczne są uderzenia; zresztą zatretowanie nad kopytem także grozi nie-

bezpieczeństwem. Po większéj części dosyć jest zaostrzyć tylko zewnętrzne ocele. — Ponieważ zadnie nogi na większe natężenie są wystawione, można u zadnich podków dać na przodzie mały grzebień, który chroni przodek kopyta od starcia i zbijania się.

Hufnale powinny być z wiśnego, mocnego żelaza, dobrze wykutego, gdyż się zginają lub łamią, odłamują kopyto i zostawiają zadry. Probuje się hufnala, wyciągając go, tj. bije się lekko młotkiem, prostuje i gładzi go się zwolna. Na których się pokazują zadry lub są za miękkie, tych używać nie można. Zbyt grube hufnale są nie dobre, robią zbyt wielkie dziury w kopycie; a gdy się koń o co zachaczy lub w bagnie zagrzęźnie, odrywają kawały z ścian kopyta. Hufnale, ani zbyt długie, ani zbyt krótkie być niepowinny; długi się bowiem krzywi przy wbijaniu, krótki nie dosyć wysoko wchodzi w kopyto i nie dosyć mocno może być zanitowany. Głowa hufnala musi się stósować do dziury w podkowie; jeżeli głowa za wielka i sterczy nad dziurą, łatwo się utrąca; zbyt mała głowa nie może utrzymać podkowy. Hufnal nie może być wiele cieńszy jak dziura, gdyż podkowy klapią i niedługo odpadną, skoro głowy im się strąca, a końce hufnali odłamane zostają w kopycie. Przy wbijaniu hufnali trzeba na to uważać, ażeby każdy wprost nad dziurą w podkowie wyszedł, ale nie zbyt wysoko, gdzieby mógł naruszyć części miękie. Każdy hufnal, który się zagina, dwoi lub łamie, natychmiast powinien być wyciągnięty, końce hufnali muszą być uszczypnięte obcęgami, zanitowane i raszplą zgładzone.

Podkowy całą siłą odrywać nie można. Trzeba nóż kowalski założyć pod nit i pukać młotkiem po grzbiecie noża, i w ten sposób wszystkie nity odgiąć trzeba; wtenczas dopiero obcęgami chwyta się za ocele podkowy, unosi ją się i uderza lekko parę razy młotkiem, ażeby odgięte hufnale obcęgami łatwo wyciągnąć. Po odjęciu podkowy, wytarciu z nieczystości, trzeba zrewidować kopyto, czy się nie pozostały kawałki hufnali, które wydobyć natychmiast

wypada. Po wybraniu roga i zrównaniu kopyta, trzeba przyłożyć podkowę i zobaczyć, czy dobrze przylega. Poczém wbija się dwa główne hufnale w drugie dziury, rachując od ocelów, stawia nogę na ziemi i patrzy, czy przy wbijaniu hufnali podkowa się z miejsca nie zemknęła. — Jeżeli to w istocie nastąpiło uderzeniem młotka z boku w podkowę, trzeba się starać ją na właściwe miejsce naprowadzić; poczém podniosłszy nogę znów do góry, wbija się resztę hufnali, z których każdy natychmiast po wbiciu zagięty być musi, ażeby sterczący koniec, ani pomocnika, ani samego konia nieskaleczył.

Przy podnoszeniu przednich nóg, pomocnik stawa przed połową piersi konia, trzyma nogę obudwoma rękami silnie, opierając kolano konia o swój bok. Przy podnoszeniu zadniéj nogi, stawa pomocnik przy biedrze, odwracając głowę na tył, chwyta obudwóma rękami za pętlinę, opierając ją o swe udo wewnątrz; opiérać się o konia, jak to wielu dla wygody robi, niepowinien.

W ogólności nadmienić tu muszę, że nóg przy kuciu nie wyżéj, jak potrzeba koniecznie, podnosić, i niezbyt długo podniesionych trzymać się powinno, gdyż takowe cierpną, konia męczą i często narowią, że potém nie chce spokojnie stać przy kuciu. Samo kucie odbyć się zresztą powinno bez hałasu i łagodnie, a jeżeli być może spieszyć się trzeba z całą operacyą. Dobrze jest przed kuciem wodą zwilżyć kopyto, ażeby zmiękło, łatwiéj się potém strugiem wyrzynają twarde części roga, a pukanie młotkiem nie taki łoskot robi i koń jest więcéj spokojny.

Posiedziciele i lubownicy koni powinni się obeznać dokładnie z kuciem ich, gdyż mało jest kowali, którzy to dokładnie umieją, ztąd téż owe częste skaleczenia koni pochodzą.*)

C.

---

*) **Szanowny autor niniejszego artykułu wieleby wygodził lubownikom koni i zgoła wszystkim gospodarzom,**

gdyby opisał także dla pisma naszego sposoby kucia koni znarowionych, które niechcą spokojnie stać przy kuciu; znane pospolicie u naszych kowali sposoby niezdają mi się być dostateczne i stósowne. Zwięzywanie nozdrzów i uszów, tak nazwane stawianie dudków, wpuszczanie kuli ołowianéj na sznurku w ucho, pokładanie konia i pętanie go często niezgrabnie wykonywane, szkodliwe za sobą pociąga skutki. Widziałem w Holandyi przed kuźniami tamtejszych kowali szczególne przyrządzenie, w które koń wstawiony, spokojnie stać musi, i jeden człowiek bez pomocy wszelkiéj szybciéj całą operacyą odbywa, jak w kuźniach naszych przy pomocy ludzi kilku. Zrobiłem sobie rysunek całego przyrządzenia, ale niedość dokładny, ażeby go umieścić; będę się jednak starał go poprawić przy czasie wolniejszym i późniéj go zamieszczę w *Ziemianinie*.

W. L.

VIII.

OBRAZEK GOSPODARZA DOBREGO.

Gospodarstwem dobrze urządzoném i prowadzoném nazywamy to, którego rachunki wykazują, iż z miejscowości pod każdym względem najkorzystniejszy chwilowo i na przyszłość dobyto użytek. Z stanu majątkowego gospodarza nie można wnosić o jego gospodarowaniu: przypadek, okoliczności, nie mające najmniejszego związku z gospodarstwem, mogły wpływać na jego mienie. Omylnym bywa sąd, że to lub owo gospodarstwo, które umiano za wzorowe okrzyczeć, jest niém rzeczywiście; że dobrzy pisarze ekonomiczni koniecznie dobrymi są gospodarzami; a niedorzecznym, że gospodarstwo trzypolowe, płodozmienne lub pastewne, dla tego jest dobrem, że jest trzypolowém, płodozmiennném lub pastewném. Błędnym wreszcie jest wniosek z pojedyńczych pojawów o całości.

Wystawiamy sobie rzecz poprostu w sposób następny:

P. Soplica posiada np. sumę 100,000 talarów. Nie gra na giełdzie, nie ma ufności do przedsięwzięć akcyjnych; pozostaje mu pożyczka na hypotekę lub zakupienie listów za-

stawnych. Przychód z majątku obliczałby wtenczas na 3½ lub najwięcéj na 5 od sta; i to już bardzo dosyć za jedyną pracę odcinania kuponów lub kwitowania z odebranych prowizyj. P. Soplica przecież człowiek pełen zdrowia, sił fizycznych i umysłowych, rad podejmie się mozolniejszego zachodu, byle większą wydobyć sowitość; postanowił mieć 10 od sta i kupuje wieś. Zna gospodarstwo gruntownie nie tylko praktycznie, ale i teoretycznie, umie więc wybrać taką, która z wszelką ziemską pewnością może i powinna włożoną iściznę opłacać po 10 od sta. Jeżeli mu wieś trwale nigdy mniéj jak 10 od sta czystego dochodu przynosi, powiemy, że p. Soplica dobry gospodarz; ale niechże nam ku temu pozwoli piérwéj sprawdzić swoje rachunki, a potém rozpatrzeć się bliżéj w swém gospodarstwie. Przedłożył nam zatém rejestra, otworzył podwórze, zaprowadził w pole, a z wszystkiego znajdujemy następne do rachunku alegaty:

I. Umiał się tak urządzić, aby zawsze miał jeden sprzęt na polu, drugi na spichrzu, trzeci w kieszeni.

Mógł więc korzystać z wszelkich cen: nie kupował za drogo, nie sprzedawał za tanio.

II. Ma dostatkiem miejsca na wszelkie płody; — mieszkania i stajnie tak urządzone, iż ludzie i bydło z ich przyczyny chorób nie nabędą.

Nie psuje się więc nic, albo mało: bydło zdrowe, zarazy trapiące okolicę u niego bardzo rzadkie.

III. Czeladź jego pracowita, zręczna w robocie, dozórcy każdy w swym wydziale doskonali.

Ztąd z czasu i okoliczności zawsze należycie korzystano: a że do tego osobiście, ochoczo i jako wytrawny znawca zajmuje się zarządem, jedno jego słowo więcéj znaczy, niż indziéj łajania, kary.

IV. Każdéj niedzieli wydaje dyspozycye na cały tydzień, każdego wieczora na jutro, i zawsze jest gotów i na miejscu, kiedy pogoda zmiany jakiéj natychmiast wymaga.

Tym sposobem czas i siły nie rozpraszają się, wszystko w porę do zamierzonéj dobiega mety; potrzebne zmiany nie sprawiają zawad, mitręgi, ani zamięszania.

V. Z drobnostkową niemal skrzętnością dozoruje narzędzi rolniczych i statków gospodarskich.

Za to rymarz, kowal, kołodziéj, mniéj go kosztują: ani im przez myśl nie przejdzie kazać sobie drogo opłacać papier na rachunki, bo tych nie przyjmuje i tylko z książki wie, co zrobione i zaraz zapłacone.

VI. Jego inwentarz w najlepszym stanie; w stanie, jaki podług jego miejscowości nie może być lepszym, nie potrzebuje i nie powinien być lepszym. Gdyż

a) nie spocznie, póki na zimę (niechby najprzykrzejszą) nie przysposobi tyle paszy, żeby wystarczyła do maja;

b) paszę nie najlepiéj sprzątnioną przeznacza chyba dla bydła opasowego, jeżeli jéj nie woli podściełać;

c) konie pociągowe ma swego chowu; nie dla tego, aby mu to taniéj wypadło, ale aby wiedzieć co ma;

d) krowy jego także z przychówku; woły kupować woli;

e) przy zakładaniu jest często i niespodzianie obecny; czas zakładania zawsze jeden i ten sam; nie lubi go zmieniać, jeszcze mniéj skracać;

f) czeladź gwałtownie obchodząca się z bydłem, nie długo zostaje w służbie u niego;

g) w wychowie i utrzymywaniu bydła wychodzi z zasady, że te płody najdrożéj się sprzedają, które się z oględnością bydłu wydziela.

Tak więc rzecz naturalna,

że więcéj niż kto inny dokaże swym inwentarzem,

że przedaż bydła lub jego produktu więcéj mu przynosi,
że więcéj i lepszą ma mierzwę.

VII. Na polach, łąkach, podwórzu, w stajniach, wszędzie pokazuje się, ile szanuje i jak jest troskliwym o wszystko co jest, lub może się stać mierzwą.

To jest z pomiędzy innych najlepszym może alegatem do jego rachunków, dowodzących wysokiego z włości przychodu. Trzyma on osobnego na to tylko człowieka, aby zmiatał, zeskrobywał, zbierał, znosił i taczkował zewsząd, co tylko do nawozu przydatne, aby układał komposty, porządkował warsztwy na gnojowisku i nie dał zmarnieć żadnemu odchodowi. Zasługi tego parobka, lubo wyższe od innych, najsowiciéj się opłacają. Bo i czémże bylibyśmy, my gospodarze, bez nauki, pracy, pieniędzy i — mierzwy!

VIII. Na łąkach jego nie ma pagórków, krzaków, kretowin, mchu; nad wszystkie przenosi samorodne; — kwaśne poprawia, suche pługiem przeoruje i wielkim jest zwolennikiem roszenia.

Suszy on wprawdzie na siano koniczynę, sprząta zielono mieszanki, groch, wyki itd., ale jest zarazem przekonany i wie z doświadczenia, że dobre siano z łąk daje najnaturalniejszą, najzdrowszą i najtańszą paszę, któréjby na nic innego nie pomieniał i któréj rad mieć jak najwięcéj. Owczarz ma raz na zawsze wyznaczone sobie miejsca, których skoszenia, suszenia i zwiezienia dozoruje. O swych owcach, na których ulepszenie wiele łoży, ma jak największe staranie, i dowodzi:

a) że z każdym rokiem tak co do ilości, jako i dobroci wełny, postępuje — a zatém i co do ceny;

b) że ma najmniejszy, ile można, wypadek;

c) że braki swe najdrożéj przedaje. Jedném sło-

wem, że mu gromada np. z 1,500 sztuk, corocznie 3,000 do 3,500 talarów przynosi, czyli *deductis deducendis* 30 % więcéj, niż się zwyczajnie przyjmuje.

IX. Zima jest u niego czasem przysposobienia dla wiosny, lata, jesieni.

Zwózka materyałów nie wstrzymuje więc u niego budowli; drzewa opałowego i porządkowego zrobiony zapas; statki, narzędzia, porządki w należytém schowaniu, narządzone; co z odległości ma się sprowadzać, już jest na miejscu; słowem, przez zimę zrobiono, co nie powinno być robione w czasie wiosny, lata, jesieni.

X. Okopowych roślin sadzi tyle, iż może przeznaczyć na 40 krów dojnych 1,500 do 2,000 szefli; na 400 maciórek przynajmniéj 1,000 szefli i do tuczenia skopów jeszcze mu zostanie, ile potrzeba: prócz tego rok w rok ze 12 wołów stawia na opas brukwią.

Uprawa płodów tych wprawdzie kosztowna, ale wiadomo téż z doświadczenia, jak wielką korzyść przynosi przez dochód z inwentarza i pomnożenie mierzwy.

XI. W uprawie nie wiąże się do żadnego systemu.

Sądząc z ogółowego podziału jego ról, zdawałoby się, iż należy do gospodarzy trzypolowych, ale właściwie nim nie jest, gdyż zażywa właściwości i siły pól pod płody, które takiéj, lub owakiéj szczególniéj ziemi wymagają; wyszukuje ją, i tém się téż dzieje, że mu się prawie zawsze udają, że mianowicie, jeżeli tylko pogoda jako tako sprzyja, zawsze ma doskonały owies, a miasto lichego owsa dobre żyto po życie, dobrą ma tatarkę.

Taki rewizyi wypadek napełnia nas ufnością do rachunków Soplicy i przekonywa zarazem, że gospodarz, jeżeli się nie uweźmie, nieszczęście upornie go prześladując, lub jeżeli rząd nie kładzie szczególnych zawad jego pracy, może

dojść do owego dobrego mienia, które tém więcéj uszczęśliwia, że jest połączone z niepodległością. Ale na to potrzeba gospodarzyć tak jak pan Soplica:

z kapitałem i bez długów;

bez skępstwa i rozrzutności;

pilnie, z ochotą: nie wtenczas tylko, kiedy pogoda lub humor po temu, ale ciągle z zamiłowaniem;

z zasobem nauki, doświadczenia i ścisłém zważaniem na miejscowość;

bez zniechęcenia się za każdém, szczególniéj w gospodarstwie pospolitém, niepowodzeniem, bez pychy i nadętości, jeśli w czém i kiedy idzie po myśli;

bez uporu lub przesądu w tém lub owém zdaniu.

Wszystko to razem zaręcza z ziemską pewnością za dobry skutek; jednakże zbiór powyższych przymiotów w człowieku rzadszym być musi, niżby się zdawało; inaczéj mielibyśmy bez wątpienia więcéj gospodarstw urządzonych i prowadzonych dobrze. Największa trudność, albo raczéj główna przyczyna tego spostrzeżenia upokarzającego, leży, zdaje mi się, w lekkomyślności, właściwéj większéj części trudniących się u nas gospodarstwem. Ona tamuje dojrzałą rozwagę w początku przedsięwzięcia i wytrwałość w przeprowadzeniu tegoż; ona sprawia, że tak mała liczba wcześnie poczuwa się do błędu i przyznanie się do niego z fałszywego częstokroć wstydu z dnia na dzień odkłada, aż nareszcie minie pora do poprawienia się.

VIII.

Jeszcze o guano.

W październikowym numerze *Ziemianina* czytaliśmy nader zajmujący artykuł naszego ziomka Pilińskiego, w którym wyłożył nam historyą, znaczenie handlowe w ogólności i wartość guano w rolnictwie francuzkiém. Będąc od lat sześciu w blizkich stósunkach z naddzierżawcą dóbr królewskich, panem Emilem Metscher, z Klein-Obisch pod Głogowem, jednym ze znakomitszych gospodarzy Szląska, który od lat kilku używa guano z wielkiém powodzeniem, zebrałem niektóre wiadomości i spostrzeżenia o tym nawozie, i takowe tu składam, sądząc, że doświadczenia zrobione w stósunkach o wiele podobniejszych naszym, od stósunków Francyi, takie się przydadzą przedsiębierczym czytelnikom *Ziemianina*.

1. Niektórzy z szląskich gospodarzy sprowadzali guano ze Szczecina lub z Hamburga; od lat trzech, lub czterech, pobierają je od radzcy ekonomicznego Geser z Loschwitz pod Dreznem, a raczéj z komandyty jego, w Głogo-

wie ustanowionéj, któréj dysponentem jest pan Streit. Cena za centnar 4 tal. 12 śgr. 6 fen. — Radzca Geser, doświadczony chemik, poddaje każdy transport guano pod ścisły rozbiór chemiczny, nim je w dalszy handel puści i pozyskał najzupełniejsze zaufanie u swych odbiorców; sprowadzka zaś z portów pruskich daleka i kosztowna, jak i towar fałszowany, często zawodzą.

2. Guano przybywa do nas w bryłach, pomięszane z muszlami*) i kamieniami, z których je przed użyciem oczyścić wypada. — Czyni się to w następny sposób: Wysypawszy pewną ilość guano na bojowicę, trzeba poruszyć bryły, osiać wszystko przez rzeszota, pozostałe muszle i kamienie w naczyniu jakiém, np. w beczce, obmyć wodą z przyczepionego do nich guano; wodę, gdy się ustoi, zlać, a osiadłe i przesuszone guano połączyć z osiéwaném; cały dopiero do użycia przeznaczony zasób mięsza się z równie dobrze osianą ziemią roślinną, biorąc na jednę część guano dwie części ziemi. To mięszanie z ziemią jest dla tego dobre, iż sole, znajdujące się w guano, zaraz się z ziemią łączą i nie tak łatwo ulatniają; siéw zaś łatwiéj i porządniéj da się uskutecznić, niżeli kiedyby przychodziło tak małą ilość, jak jest centnar lub pół centnara, rozsiać równo na mórg magdeburski.

3. Guano użyć można z korzyścią na każdy nieomal gatunek roli, wyjąwszy role zbyt lekkie lub mokradłe.

Użycie guano na wiosnę jest niepewne, z przyczyny suchych wiatrów wschodnich, które łatwo cząstkę jego najważniejszą, amonijak, uprowadzają. — Używają go wprawdzie niektórzy pod ziemniaki, licząc centnar na mórg i posiéwając nim brózdy, w które zaraz ziemniaki sadzić wypada; lub na koniczynę, podobnie jak gips; lecz skutek w obu tych razach nie dość pewny, aby nań odważyć tak kosztowny środek jak guano.

---

*) **Muszle warto potłuc i użyć również jako nawóz.**
Redakcya.

Najlepiéj używać guano pod oziminę lub rzepak zimowy, licząc na morgę pod pszenicę 1½ centnara, pod żyto 1 centnar, pod rzép 3 centnary. Przysposobiwszy rolę do siéwu, sieje się zboże na wiérzch lub pod skibę. W piérwszym razie zaraz rozsypuje się guano i bronami razem z ziarnem przykrywa; w drugim razie przyorujesz zasiéw, guano rozsypujesz na wiérzch i włóczysz; dobrze jest, gdy następnie siéw taki przywalcować można.

4. Kilkoletnie doświadczenie nauczyło, iż używanie u nas guana, wtenczas dopiero w zupełnéj mierze staje się korzystném, gdy się je połączy z mierzwą bydlęcą. Dając połowę gnoju, sieje się połowę tylko wyżéj podanéj ilości guana, przez co działanie jego, które jest tylko dwóletnie, wystarczy na lat 4 lub 5. Tylko na miejsca oddalone lub górzyste, gdzie trudny wywóz mierzwy bydlęcéj, używa pan Metscher samego guano, luboć tu woli połączyć je w miejsce mierzwy z kością mieloną, chcąc być pewnym kilkoletniego działania. W takim razie na mórg magd. liczy zawsze 2 cent. kości mielonéj do 1½ centnara guano pod rzép, lub do ¾ centn. pod pszenicę, a do ½ centn. guana, jeżeli mierzwi pod żyto.

IX.

OGRÓD BOTANICZNY W PETERSBURGU.

Największy zakład ogrodniczy, jaki powstał w ostatnich czasach, jest botaniczny ogród w Petersburgu. — Zdaje się, że trudności, jakie ogrodnik w północnym klimacie tak ostrym miał do zwalczenia, więcéj mu dodały wytrwałości i niezniechęciły go; z równym bowiem skutkiem hodują tam rośliny z pod równika, jak w wszystkich innych zakładach w Niemczech lub Anglii. Naprzykład samych Orchideów mają tam 500 gatunków, 66 Palmów itd.

W roku 1824 wybudowano z nowa wszystkie szklarnie w ogrodzie tym się znajdujące, zabierają one przestrzeń 700 stóp długą, a 532 stóp szeroką, prawie samém szkłem pokrytą. Żaden inny ogród w świecie nieposiada tyle tak ogromnych szklarni; trzeba wprawdzie i to uwzględnić, że wiele roślin, u nas na wolném powietrzu rosnących, tam tylko w szklarniach trzymać można. Dla Palmów wystawiono niedawno oddzielną szklarnię ogromną, któréj boczna ściana szklana ma 54 stóp wysokości, a szczyt 66

stóp. — Budynek ten kosztował 99,000 rubli, ogrzewają go 3 piece parowe tak dokładnie, pomimo ciężkich mrozów i pomimo ścian szklanych ogromnych, że zawsze potrzebna jest temperatura. — Oprócz 13,000 gatunków roślin hodowanych w tym zakładzie, posiada ogród najkompletniejsze i największe Herbarium. Dawniejszy dyrektór zakładu, pan Fiszer, jest twórcą tego ogromnego instytutu.

X.

KORRESPONDENCYA.

I.

Sprawozdanie o żniwach tegorocznych na Malborskiéj: o uprawie Reispflugiem, i krótki opis gospodarstwa Triptree-Hall *) w Anglii.

Wczesna wiosna wzbudziła najlepsze nadzieje pomiędzy gospodarzami; ozimina pięknie się ruszyła w ciepłych dniach kwietnia; rola na jarzyny jak najlepiéj się dała uprawić, i nietylko można było wcześnie zasiać jarzynę, ale również buraki i ziemniaki w końcu kwietnia po większéj części były zasadzone.

Zimna i deszcze w maju i czerwcu, szczególnie w cza-

*) Nieskończenie wdzięczni jesteśmy szanownemu naszemu współpracownikowi, panu Donimirskiemu, za to sprawozdanie; bogdajby to zachęciło innych rolników do przesyłania nam swych uwag.

W. L.

sie kwitnięcia żyta, najwięcéj zaszkodziły; uważamy to za główną przyczynę, że żyto tak mało wydaje. W słomę bardzo bujnie wyrosło, ale ziarna od 3—4 części mniéj jak zwykle mamy.

Żniwa pszenne o tydzień lub więcéj się spóźniły, ale plon w słomę i w ziarno dobry.

Rzep (Raps) więcéj na nizinie, a rzepik (Rübsen) powszechnie więcéj na górach siéwamy; przez mrozy nic nie ucierpiał, tylko w niskich miejscach przez wilgoć; powszechnie po górkach był lepszy. Niektórzy siali nowy gatunek rzepiku, nazwany *avel*, który więcéj aniżeli zwyczajny rzepik wydał; dla tego téż w tym roku powszechnie go zasiéwali; liść tegoż zupełnie do rzepiku podobny, tylko cokolwiek ciemniejszy; ziarno grubsze od rzepiku, ale nie takie grube jak rzepiu. W ogólności plon z olejnych roślin zadowolniający. Znalazły się w zastraszającéj ilości chrząszcze (Glanzkäfer), ale zimna i deszcze, które żytowi zaszkodziły, zniszczyły tego groźnego nieprzyjaciela rzepiku.

Jarzyna w ogóle dobra: grochy nadzwyczajnie piękne, tylko część późniéj sprzątnięta przez deszcze ucierpiała, jakotéż owsy, które przez trzy tygodnie na polu leżały z przyczyny deszczu; dla tego znaczna jest strata w ziarnie. Jęczmiona średnie po większéj części pogodnie sprzątnięte.

Największy nieurodzaj jest w ziemniakach, gdyż tylko 4ta, a miejscami 3cia część jest zwyczajnego sprzętu. Najlepiéj jeszcze czerwone wydały, których do gorzalni używają; modre przez kilka lat się dobrze trzymały, ale w tym roku zupełnie chybiły. — Choroba ziemniaków już w końcu lipca się tutaj pojawiła; miejscami na nizinach wcale ich niekopali.

Buraki także się nieudały; tylko ci mają dobre, którzy późno na końcu maja sadzili. Bez wątpienia, że wcześnie sadzonym zimna w maju i w piérwszych dniach czerwca zaszkodziły. Doświadczenie od kilku lat nas uczy, żeby nie zawcześnie buraki sadzić.

Brukiew, a szczególnie angielska rzepa (Stoppelrübe),

bardzo obficie się obrodziła, i wynagradza po części stratę w burakach. Przekonywa nas to, jak potrzebném jest, co w Anglii już upowszechnione: żeby cztery do sześciu gatunków roślin okopowych sadzić.

Koniczyny były w ogólności dobre, drugie cięcie miejscami spóźnione, od deszczów ucierpiały. Łąki na nizinach, z przyczyny zimna i zbytecznéj wilgoci, mniéj w porównaniu siana wydały, aniżeli łąki na górach.

Uprawa ugorów była łatwa, także i pól koniczynnych, które po większéj części tutaj w drugim roku na Śty Jan orzą, i na ten sposób obrabiają. Piérwszy raz orze się jak najmieléj, i zaraz za pługami włóczy wzdłuż tylko żelaznemi bronami, po czém leży rola nieruszona 3—4 tygodni, aż zaczyna przerastać, co dowodzi, że darnina przegniła; wtenczas włóczy się jak najdokładniéj wzdłuż i w poprzek ciężkiemi bronami i głęboko odwraca, po 2—3 tygodniach radli, a w wrześniu na zagon orze. Miałkie oranie i bronowanie zaraz za pługami przyczynia się do prędszego przegnicia darniny, a głębokie odwracanie potrzebne dla tego, aby nieprzegniłe skiby świéżą ziemią przykryć. Dawniéj zamiast odwracania w poprzek orali, przez co darnina się poprzerzyna i bronami skruszy; zawsze to ciężka i niedokładna robota, bo darnina i korzenie wyorane na wierzch, nie przegniją, tylko uschną.

Kilkatygodniowe deszcze we wrześniu przeszkadzały oraniu na zagon, mokro się robiło, i zasiéw oziminy, szczególnie na gliniastych rolach, bardzo się spóźnił. Najlepiéj korzystali w tym roku ci, którzy wcześnie na zagon zorali i nowszemi narzędziami rolę do siéwu uprawili.

Przypominam sobie, że w tym względzie obiecałem donieść, jak przeszłoroczna ozimina, zasiana na ten sposób, się obrodziła. Nielepiéj wprawdzie, ale téż nie gorzéj jak ta, do któréj krótko przed siéwem na zagon się orało. W tym roku bardzo wielu na ten sposób oziminy uprawiali. Korzyść jest szczególnie na tęgich gruntach, że się na zagon orze, kiedy powietrze dogodne; trzy razy się tylko rola upra-

wia; a potém przed siéwem raz, a po siéwie drugi raz, tym skaryfikatorem kruszycielem (Reißpflug) i lekką żelazną broną w jednego konia zawlecze. Zawsze robota temi narzędziami sporzéj idzie jak oranie, a co najważniejsze, że jak rola cokolwiek podeschnie, tak można niemi wjechać i orać; jak np. w tym roku w najlepszym czasie przez kilka tygodni niebyło można.

Na wystawie londyńskiéj dużo różnych takich narzędzi się znajdowało; nazywali ich tam *scarifier*; powszechnie ich w angielskich gospodarstwach używają, szczególnie do skruszenia roli. Uważałem przy nich niektóre poprawy, idą na 4. kółkach, naturalnie cokolwiek cięźéj, ale równie głęboko, i człowiek niepotrzebuje całego narzędzia unosić, np. przy zawracaniu, tylko same lemieszyki drążkiem przynoga w tyle urządzoną. Widziałem téż w Triptree-Hall, że takiém narzędziem (scarifier) do pszenicy rolę uprawiali: o ile się mógłem dowiedzieć, to wcale nie radłem, tylko temi narzędziami rolę skruszają. — Do turnipsów np. na ten sposób robią: raz przed zimą orzą, na wiosnę 2 razy tym skaryfikatorem (*scarifier*) uprawią, potém krótkiéj mierzwy nawiozą i podorzą, i na końcu maja siéwnikiem nasienie sadzą.

Przyłączam jeszcze krótkie notatki o gospodarstwie angielskiém pana Mechi w Triptree-Hall. Człowiek ten majętny, znany już dawniéj z sławnego zakładu rur podziemnych (Drainage). — W tym roku dużo cudzoziemców zwiedzało to gospodarstwo; robili tam bowiem próby narzędziami rolniczemi, przywiezionemi na wystawę londyńską. Nie byłem tego świadkiem, bo to już w końcu lipca miało miejsce.

Triptree-Hall, położony w hrabstwie Essex, ma rozmiaru: 170 acre = 268 morgów pruskich = 4 włoki chełmińskie.

Ziemia piasczysto-gliniasta; spodem tęga glina, była bardzo sapowata; trudna była do obrobienia, szczególnie w mokry czas. Teraz jednak przez wprowadzenie rur podzie-

mnych (Drainage) potrafił ją zupełnie osuszyć; a znalazłszy jeszcze za pomocą tychże czysty zdrój, poprowadził go aż blisko podwórza.

Pole całe na więcéj części jest podzielone, aniżeli płodozmian tego wymaga; przytém nietrzymają się tak ściśle płodozmianu, tylko uważają, aby połowa roli była zasiana zbożem, a druga połowa została dla pastewnych roślin. — Teraźniejszy płodozmian miał być jak następuje: 1., pszenica z koniczyną; 2., koniczyna do cięcia — na potrawie ortują skopy, poczém orzą w jednę skibę na pszenicę; 3., pszenica; 4., wyka zimowa, ścięta w maju na zieloną paszę, po któréj sadzą żółtą brukiew; 5., jęczmień; 6., turnips, ziemniaki.

Uprawa roślin okopowych zastępuje tutaj zupełnie ugór, ponieważ sprzyjający klimat pozwala zasiéw oziminy dopiero w listopadzie uskutecznić; ogół inwentarza wynosi: 104 skopów na opasie; przeszło 200 świni incl. prosiąt, które również, jak inne bydło, w domu w chléwach trzymają; 30 tegorocznych cieląt, które kilkatygodniowe skupują; 22 sztuk rocznego bydła; 12 półtorarocznego, już ukarmionego, ponieważ to w 17 — 18 miesiącach rzeźnikom przedają ukarmione; 8 krów dojnych różnego gatunku i 6 koni roboczych. Główny cel hodowania bydła jest tam opas. — Zboża żadnego inaczéj nie dają, jak mielone, na ospę; owies nawet dla koni gniotą, który również jako i bób kupują. Bydło dostaje sieczkę z turnipsem i ospą; wszystko razem wodą gorącą parzone. Krowom dojnym i koniom tylko podściełają słomą, reszta stoi na łatach, które tak są przybite, że mierzwa spada w rezerwoar, będący pod całą stajnią na 2 stopy głęboki, zkąd ją prosto na pole wywożą. Przy stodole wmurowana parowa maszyna, która pędzi: młockarnią, sieczkarnią, i miele ospę.

Gospodarstwo w Triptree-Hall tém się różni od innych, że bydło tutaj w oborze stoi; w całéj zaś Anglii w ogólności cały rok na pastwisku chodzi; dla tego często do $\frac{3}{5}$ roli na różne pastewne rośliny obracają, szczególnie na

koniczyny z różnemi trawami razem zasiéwane. Ten sposób poprawia najbardziéj rolę, tak przez wypoczęcie ziemi, jako téż użyznia ją mierzwa tyle na niéj chodzącego bydła, daleko mniéj pracy kosztuje, jak trzymanie tegoż w oborze. Te zielone pola, ogrodzone żywemi płotami, nietylko najważniejszą poprawę roli stanowią, ale i do upiększenia okolicy się przyczyniają.

II.

Z Prus zachodnich.

Jaki jest rezultat żniw w Prusach zachodnich, pewnie jeszcze nie doniesiono z wszystkich powiatów do *Ziemianina*. Umieszczam tu krótki zarys urodzaju na całą prowincyą, może Redakcya będzie chciała z tego korzystać.

Pszenica była powszechnie dobra, i można rachować na 9te ziarno; na tęższych gruntach jednakże, a zwłaszcza w okolicy Radzyna, padła murzonka na pszenicę.

Żyto dobre w słomę, ale liche w ziarno; niektórzy skarzą się nawet, że ⅓ część mniéj im wydaje, jak w przeszłym roku. — Pod Gdańskiem lepiéj żyto sypie, jak tu ku południowi; tam albowiem, kiedy tutaj padły zimna na kwiat żyta, jeszcze żyto nie kwitło, tam bowiem późniejsza wegetacya.

Jęczmień i owies powszechnie lepszy, jak w przeszłym roku; grochy także dobre, bez mszycy i robaka.

Rzepik wydał doskonale, zbierano 12 szefli z morga magdeburskiego.

Siana były lichsze jak w przeszłym roku.

Ziemniaki bardzo nędzne, 5te ziarno najwyższy plon.

W Mileszewach, 29. listopada 1851.

Ign. Łyskowski.

III.

Szanowny Redaktorze!

Sześć dni, po ośm godzin na każdy dzień, poświęciłem przeględowi skarbów, w król. pałacu nagromadzonych. Narzędzia i machiny rolnicze zajmowały atoli przed wszystkiém i po największéj części moją uwagę i mój czas. Te części wystawy zrewidowałem kilkakrotnie i poszczegółowo z ołówkiem w ręku. Znajomość języka ułatwiała mi rozmowę z wystawiającymi te przedmioty mechanikami, tak, iż mogę powiedzieć, że poznałem gruntownie ten jeden z najważniejszych szczegółów wystawy powszechnéj światowéj. Przegląd ten przekonał mnie, że Anglicy są najpiérwsi rolnicy pod względem mechaniki rolniczéj, jak im już przyznano palmę zwycięztwa pod względem wychowu bydła wszelkiego rodzaju.

Przeglądając wystawę, miałem sposobność nagromadzić rysunki i wszelkie materyały, do gruntownego doniesienia o wystawie narzędzi i machin rolniczych potrzebne. Brakuje mi teraz tylko wyroku sądu znawców (Jurów) wystawy uniwersalnéj o narzędziach rolniczych, który nie jest jeszcze drukiem ogłoszony, i którego dostanę, skoro prasę drukarską opuści.

Będziesz więc miał szanowny Redaktorze dla *Ziemianina* opis tak szczegółowy, tak dokładny, z jakim dziennik żadnego innego kraju niebędzie się mógł poszczycić.

Pracę albowiem moją w ten sposób wykonać myślę, iż czytelnik méj rozprawy jasne poweźmie wyobrażenie nietylko o składzie narzędzi i machin najważniejszych dla rolnika, i o usłudze, jaką oddają rolnictwu angielskiemu, lecz zarazem poweźmie przekonanie, które z nich na prawo obywatelstwa na ziemi polskiéj zasługuje.

Podług następującego planu zredaguję doniesienie:

A. Tłumaczony artykuł z angielskiego języka, o którego trafności miałem sposobność przekonać się, rozpatrując się w wystawionych przedmiotach, i który

tutaj załączam, *) ma służyć za wstęp, czyli piérwszą część mego doniesienia. Rozprawa ta wskazuje poszczegółowo postęp, jaki mechanika rolnicza w Anglii zrobiła. To zjawisko jest ważne dla każdego postępowego rolnika, jakiegokolwiek bądź kraju i postępu; tego nikt lepiéj od Anglika skreślić nie mógł.

Krótki wstęp do tego artykułu nadeślę Ci następującą pocztą, a raczéj za parę dni. Mogłoby się wreszcie obejść bez tego preludium; lub téż mogłaby Ci zrobić redakcya *Ziemianina* proprio motu. Zostawiam to Twemu zdaniu, którą z tych alternatyw przyjmiesz, a w każdym przypadku nadeślę Ci moją redakcyą do wstępu; nie czekaj atoli za nią, jeżeli ją uznajesz za zbędną.

B. Drugą część formować będzie katolog opisowy i objaśniony rycinami, tj. obejmujący ryciny, opisy, zdanie o narzędziach i machinach, wyrzeczone przez Jury wystawy uniwersalnéj, lub przez inne towarzystwa rolnicze. — Samo się przez się rozumie, że katalog mój obejmować tylko będzie narzędzia i machiny, za najdoskonalsze w Anglii lub Szkocyi uznane i wypróbowane. O niewypróbowanych dotąd krótka tylko wzmianka uczyniona będzie, chociażby pochlebny wyrok Jurów uzyskały.

C. Trzecia część, czyli zakończenie, będzie objawieniem mego przekonania tak co do narzędzi i machin, któreby na ziemi polskiéj upowszechnić trzeba, jak i względem środków, najpewniéj do osiągnienia tego celu prowadzących.

Rozklasyfikowanie narzędzi i machin nastąpi w katalogu, podług planu następującego:

---

*) Umieszczony został w ostatnim poszycie *Ziemianina* na rok 1851. Listopad i grudzień.

1. Przedstawione będą narzędzia do osuszenia gruntu i do karczowania, niwelowania itd.
2. Narzędzia do uprawy ziemi przed siéwem i do gnojenia i przysposobiania nawozów różnego rodzaju, jakoto: pługi jednoskibowe, dwie skiby razem orzące, bez kółek, z jedném kółkiem, na przodku dwoma, trzema kółkami, z kółkiem po za lemieszem obracającém się, dla zmniejszenia tarcia spodniéj części pługa o ziemię; po nich następują narzędzia do kruszenia spodniéj warsztwy ziemi itp. różnego kształtu; grubery; wałki kolczaste; brona norwegska itp. wozy i machiny do wywozu gnoju suchego lub płynnego na pole; brony.
3. Machiny do siéwu w rzędach, do kładzenia pojedyńczo ziarn w dołki równoodległe i do siéwu nie w rzędach, wraz z gnojem lub bez gnoju.
4. Do téj klasy należą narzędzia i machiny do uprawy poruszania ziemi; pielenia jéj chwastów; do obsypowania ziemią roślin zbóż, w rzędach rosnących itp.
5. Tutaj należy pomieścić narzędzia i machiny do sprzętu, zwozu lub przechowania w ziemię lub nad ziemią ziemiopłodów, i zwożenia ich z pola do folwarcznego zabudowania, do stért lub dołów itd., jakoto: sierpy, kosy, żniwiarki, kary, wozy, taczki itp.
6. Tutaj należą sprzęty i narzędzia do przechowania ziemiopłodów, jakoto: narzędzia w stodołach i spichrzach używane.
7. Klasa ta obejmować będzie wszelkie narzędzia i machiny do przysposobienia ziemiopłodów na żywność dla ludzi lub zwiérząt, jakoto: młockarnie, sieczkarnie, żarna, młynki, machiny do sparzania sieczki, słomy, siana, zboża, kuchów, nasienia lnianego itd. na karm dla zwiérząt lub ludzi.
8. Do téj klasy zamieszczę machiny parowe, tak w miejscu utwierdzone, jak i przenośne, do poruszania

młockarni i do rozmaitych innych prac rolniczych przeznaczone.

9. W téj klasie zamieszczę ryciny zabudowania folwarcznego, zastósowanego do potrzeb gospodarstwa, urządzonego podług zasad naukowych, teraz za najlepsze uznanych.

10. Klasa ta obejmować będzie narzędzia i machiny, do wyrabiania różnych ziemio- i zwiérzęco-płodów służące, jakoto: kierzenki do robienia masła, mlostki, prasy do robienia sérów itd.

11. Rozmaite narzędzia i machiny rolnicze, do wiejskiego gospodarstwa ściągające się.

Jako aneks do tego katalogu myślę wypracować krótki zbiór piérwszych zasad mechaniki, jak najzrozumialéj zredagowany. Instrukcyą do używania machin parowych, którą mnie jeden z piérwszych fabrykantów angielskich narzędzi i machin udarował.

Plan ten zdaje mi się być systematyczny, i obejmujący wszelkie szczegóły mechaniki rolniczéj. — Jeżeli masz co w téj mierze do nadmienienia, uwiadom mnie o tém, proszę, niebawnie, a chętnie zastósuję się do twych uwag lub życzeń.

Niewątpię, że doniesienie o wystawie w osobnym poszycie wydrukujecie, podobnie jak rozprawę o osuszeniu gruntów itd.

Alojzy Biernacki.

IV.

O sprzęcie boniku końskiego.

Na 10ciu morgach magd. ugoru, należącego w części do 1., w części do 2. klasy, które w jesieni mocno umierzwi-

łem i mierzwę przyorałem, zasiałem piérwszych dni maja r. b., po głębokiéj i starannéj uprawie 4 szefle 6 mac boniku końskiego w radliny, na 20 do 24 cali od siebie odległe; gdy wyrosł na 4 cale, obradliłem rzędy, lecz powtórzyć już tego niemógłem, dla bujności wegetacyi. Bonik wyrosł do takiéj wysokości, że wielka część flanc dochodziła do 3ch łokci berl. i 3ch cali; na wielu flancach naliczyłem do 50ciu stręków. — Omłóciłem 190 szefli, tojest $43\frac{1}{2}$ ziarn. Lubo plon ten za normalny uważanym być nie może, ile że kończący się rok w tutejszéj okolicy strękowym roślinom nadzwyczajnie był przyjazny, rozumiem jednak, że powinienby zachęcić gospodarzy, którzy mu silny grunt dać mogą, do siania tego ziarna na większe rozmiary, jak się to przynajmniéj w tychtu stronach dzieje: zwłaszcza, że siejąc go w ugorze, po sprzęcie boniku siać można pszenicę. — Słomę daję owcom, które ją bardzo chciwie jedzą; przy tak bujném wyrośnięciu, słoma naturalnie bardzo jest grubą, do szczętu jéj więc owce nie zjadają; ile się jednak przypatruję zakładaniu i zbieraniu niespożytéj reszty, niepozostawiają owce więcéj jak piątą część nałożonéj ilości.

Świątkowo (pow. wągrowiecki),
d. 8. grudnia 1851.

T. Brcza.

Sposób wytępienia uporczywych chwastów.

Zetniéj chwasty sierpem ostrzonym na kamieniu, zmaczanym w siarczanie żelaza (Eisenvitriol); zmaczanie kamienia i ostrzenie sierpa często powtarzaj. Sposób ten zasadza się na doświadczeniach, czynionych przez angielskiego chemika Davy, które dowodzą, że siarczan żelaza jest trucizną dla roślin. W przecięte naczynia rośliny wsiąka sól

ta mineralna i zatruwa je. Rolnik pewien zapewnia, że sposobu tego z najpomyślniejszym używał skutkiem, i że najwłaściwszą ku temu porą jest miesiąc maj, w którym to czasie naczynia roślin sokami są przepełnione.

(Frauendorfer Blätter. Nr. 24. 1851.)

T. Breza.

XI.

ROZMAITOŚCI.

Próba, czy guano niejest sfałszowane.

Gdy może niektórzy gospodarze będą chcieli doświadczyć skutków guano, nieodrzeczy będzie podać tutaj sposób próbowania, czy guano nie jest sfałszowaném. Łót guano sypie się na łyżkę blaszaną i stawia się na żarzących węglach tak długo, dopóki się niezamieni w biały lub popielaty popiół, który po wystudzeniu zważyć trzeba. Im mniéj się zostało popiołu, tém lepszém jest guano. — Z łóta najlepszego peruwiańskiego guano, ledwo jedna kwintla popiołu pozostała, a zatem tylko 30 do 33 procent. Kolor żółtawy lub czerwonawy jest znakiem dodatku gliny, piasku itp. Charakterystycznym jest odór w czasie palenia. Odór dobrego guano jest szczypiący tak jak eter salmoniaku, szczególnie aromatyczny niemal jak sér limburski; fałszywe guano śmierdzi jak spalone opiłki rogowe lub włosy.

Próba oliwy do smarowania.

Dobroć oliwy do smarowania machin zależy od tego, ażeby ciągle była płynna; najlepsza jest ta, która zetknięta z żelazem lub mosiądzem, najdłużéj płynność swą zatrzymuje. Próba do oliwy wynalazku Nasmytha, gruba plata żelazna, 4 cale szeroka, a 6 stóp długa; na powierzchni jéj jest wyrzniętych cheblem 6 rynienek, co do szerokości i głębokości zupełnie równych. Plata ustawiona ukośnie z spadkiem 1. cal na 6 stóp używa się w sposób następujący: — Przypuściwszy, że się ma 6 rozmaitych gatunków oliwy do próbowania, wlać trzeba równocześnie, w równéj ilości, z każdego gatunku oliwy na wierzchni koniec rynienek, każdy gatunek próbować się mający oddzielnie w swoją rynienkę. Można to bardzo dokładnie rurkami w rząd oprawionemi, zupełnie równemi, równocześnie uskutecznić.

Te sześć gatunków oliwy spływają na wyścigi rynienkami, lecz dopiero 4go lub 6go dnia pokazuje się prawdziwy rezultat, i ta oliwa jest najlepszą, która drugie wyprzédziła i najniżéj spłynęła.

Wartość rocznéj produkcyi rolnictwa i fabryk w Anglii.

Pitt i Canning twierdzili, że roczna produkcya z rolnictwa i fabryk w Anglii równa się ogólnéj sumie długów angielskich; — twierdzenia tego jednak szczegółowemi liczbami dowieść niebyli w stanie. Dzieło statystyczne Mr. Braithwaile Poola stwierdza zdanie tych dwóch wielkich ludzi stanu. Umieszczamy tutaj dzieła tego następujące interesujące data:

Koleje żelazne reprezentują kapitał w nie włożony

240,000,000 funtów szterlingów, kanały 26,000,000 f. szterl. Doki 30,000,000 f. szt., flota handlowa angielska składa się z 35,000 żagli, zawiera 4,300,000 tonnów i liczy majtków 240,000; w przecięciu przy każdém wezbraniu morza tonie jeden okręt handlowy, rocznie więc 700.

Flotta wojenna liczy 585 statków, zawierających 48,000 majtków.

Yachtów (statków dla rozrywki) 520, zawierających 23,000 tonnów.

Górnictwo angielskie czyni rocznie 25,000,000 f. szterl.

Rolnictwo produkuje rocznie mleka, mięsa, masła, jaj i séra 3,000,000 tonnów, wartości 50,000,000 funt. szterl.

Konsumcya Ale, wina i innych trunków gorących, wynosi 3,300,000 tonnów, czyli 540,000,000 funt. szt. Cukru, herbaty i kawy ledwie 450,000 tonnów, wynosi wartości 27,000,000 f. szterl.

Rybołóstwo rocznie czyni 6,000,000 funt. szterl.

Wyrobów wełnianych, bawełnianych, jedwabnych i lnianych, produkują rocznie 420,000, czyli za 20,000,000 f. szterl.; oprócz tego wyrabiają rocznie 1,250 tonnów igieł i śpilek, które wartość mają 1,100,000 f. szterl.

Towarów garncarskich 160,000 tonnów za 3,500,000 f. szterl., szkła 58,000 tonnów za 1,680,000 f. szterl.

Podług gazety wypadają na Anglią i Walis dziennie 4 bankructwa.

Podług zwykle ogłaszanego wykazu nieszczęść na kolejach wydarzonych w piérwszém półroczu 1851., utraciło 105 osób życie, a 173 było pokaleczonych. Przewieziono w tym czasie 37,881,703 podróżnych.

Ogólna produkcya cukru.

Ogólną produkcyą cukru rachują na 1,080,000 tonnów

angielskich (po 2,000 funtów). W roku 1851 mniejszą była cokolwiek od konsumcyi, gdyż przy końcu roku zapasy były mniejsze jak na początku. Z ogólnéj sumy produkowały:

Kolonie angielskie	250,000 tonnów.
Kuba	263,000 „
Zjednoczone stany północnéj Ameryki	120,000 „
Wszystkie inne kraje razem . .	317,000 „
Z ćwikły	130,000 „
Ogółem	1,080,000 tonnów.

Czyli: 21 milionów, 600,000 centnarów.

Produkcya skór.

Niemcy produkują 30 procent wszystkich w Europie produkowanych skór, tj. z 360 milionów funtów surowych, mających wartość 157 milionów talarów (wyrobione mają wartość 392 miliony talarów). — 105 milionów funtów skór wartości 47 milionów talarów, z dodatkiem 150 procent za wyprawienie, a zatém za ogólną sumę 118 milionów wyrobów skórzanych; Rosya produkuje tylko 25 procent, Anglia 21 proc., Francya 16 proc., Belgia 2 proc., Turcya tylko 1 proc. — Prusy z całych Niemiec najwięcéj produkują, a fabryki nadreńskie, pod względem doskonałości wyrobów, piérwsze trzymają miejsce.

Browary w Prusiech.

W roku 1849 było w Prusiech 8,789 browarów opłacających podatek, a 2,240 niepłacących nic, tj. wyrabiających

tylko na własną potrzeb piwo, w ogóle zatém 11,029 browarów. Wyrobiły w tymże roku 1,624,960 centnarów słodu, które przyjmując na centnar 100 kwart piwa, wyrobiły 162,496,000 kwart.

Produkcya wina w Prusiech.

W roku 1849 było w Prusiech obsadzone winem 61,884 morgów, w r. 1850 zaś 61,788 m.

W roku 1849 wytłoczono 426,842, a w roku 1850 zaś 412,747 wiader wina.

Uprawa tytuniu w Prusiech.

W roku 1849 zasadzono w Prusiech tytuniu na 26,123 morgach; w roku 1850 na 32,702 m. Najmniéj uprawiano tytuń w Westfalii, gdyż w r. 1849 tylko na 4 m., a w roku 1850 na 7 m. — Najwięcéj zaś w Brandenburgii, 8,898 m. w r. 1849, a 11,370 m. w r. 1850.

XIII.

FELIETON LITERACKI.

PRAWIDŁA
dla
kupujących konie.

(Wegweiser beim Pferdekauf, oder: Rath und Hilfe zur Beurtheilung des Pferdes, Enthüllung der Geheimnisse und Handelsvortheile der Pferdehändler, u. s. w. Von A. Lotze, Großh. Sächs. Weim. Hofroßarzte u. s. w. Weimar, 1851; mit 6 Tafeln.)

Pod tym tytułem wyszło w roku zeszłym dziełko, które do najlepszych tego rodzaju pism policzyć można. — W przedmowie rozwodzi się autor nad trudnością zadania: przez samę tylko teoryą ludzi nieznających się wcale na koniach obznajmić z wadami, przymiotami, wreszcie z całym składem tego szlachetnego zwiérza, tak dalece, aby poznawszy stan normalny, łatwo błąd każdy spostrzedz mogli.

Zadanie to jednakże rozwięzuje z wielką znajomością rzeczy, a jeżeli jest gdzie niedostatecznym, wynika to raczéj z saméj natury nauki teoretycznéj, tak koniecznie wymagającéj praktycznych i dotykalnych skazówek, aniżeli z jego wykładu, który sam przez się wszędzie jasny, dokładny, rzecz z gruntu wyczerpujący, dowodzi bardzo rozległych wiadomości hippologicznych.

Piérwszy rozdział zajmuje się szczegółowym opisem wszystkich zewnętrznych części ciała, stósownie do ich nazwiska, położenia i kształtu; wykłada naukę poznawania wieku koni ze składu zębów, oraz sposoby odkrycia tak zwanego rejestrowania, którego handlarze używają do fałszowania wieku. Doskonale opisuje błędy ócz i nóg, tak dalece, iż nieznawcy, czytając z uwagą przepisy autora, z łatwością nauczą się poznawać wady części wspomnianych.

W drugim rozdziale rozbiera gatunki chodu koni, tak przyrodzone, jak sztuczne, z wyszczególnieniem chorób i przypadkowości, pociągających za sobą kulawiznę.

Przygotowawszy niejako czytelnika przez obadwa te rozdziały, przystępuje autor w trzecim dopiero, mającym nadpis: Szczegółowe przepisy przy kupnie koni, do właściwego zadania, jakie sobie położył. Rozdział ten traktuje o handlu koni; naucza kupujących, na co im zważać należy, a czego się strzedz wypada. Nie masz chociażby najdrobniejszéj wady, któréjby nie dotknął; niemasz chociażby najpozorniejszego sposobu, jakich handlarze z najwyrafinowańszą zmyślnością używają, któregoby nie wykrył. Zarówno nas obznajmia z naturą konia i z naturą handlarza; a opisując jarmarki lipskie, hamburskie i inne, tak trafnie maluje zwyczaje handlarzy i meklerów, ich zabiegi, podstępy i oszustwa; tak prawdziwie oddaje ich mowę, zdradza sztuczki płatane kupującym, że każdy z nas, kto choć raz w życiu miał sposobność kupować na jarmarku konie, znajdzie w tym opisie i siebie i kupców, z którymi miał do czynienia.

W dodatku wreszcie, w sposobie rozmowy między dwoma ujeżdżaczami koni, zamieścił mnóstwo zdrowych i no-

wych wskazówek do prowadzenia i stósownego użycia konia wierzchowego, opierając całą tę sztukę na utrzymaniu konia w równowadze.

Słowem, dziełko pana **Lotza** zasługuje ze wszech miar nietylko na uwagę tych, co nie chcą być oszukiwanymi, pragną mieć światłego i wytrawnego nauczyciela, ale nawet na uwagę prawdziwych znawców i lubowników koni, którzy w nim znajdą wiele nowych spostrzeżeń.

Sprostowanie. W ostatnim poszycie roku zeszłego strona 285 wiersz 7my z góry, zamiast: Spartum, czytaj: *Spartium.* — Strona 309 wiersz 4ty od dołu, zamiast: w przekładach, czytaj: w p r z y k ł a d a c h.

Redaktor: *Włodzimierz Wolniewicz,* w Dembiczu w pow. średzkim.
Czcionkami tłoczni Ernesta Günthera w Lesznie.

Fig. I Widok boczny lewy.
Fig. II Widok poziomy.
Fig. III Widok boczny prawy.—
A. Lemiesz
B. Krój .... { f. antaba. g. rękojeść. h. ostrze. i. śruba.
C. Płóz
D. Odkładnia
E grządziel,
F przynogi,
G regulator.

Fig. IV, Widok wprzecięciu HI Fig. I. { a grządziel, b słupica, c śruba do spojenia słupicy z grządzielą, d płóz, e śruba do spojenia słupicy z płozem.—

Fig. I.

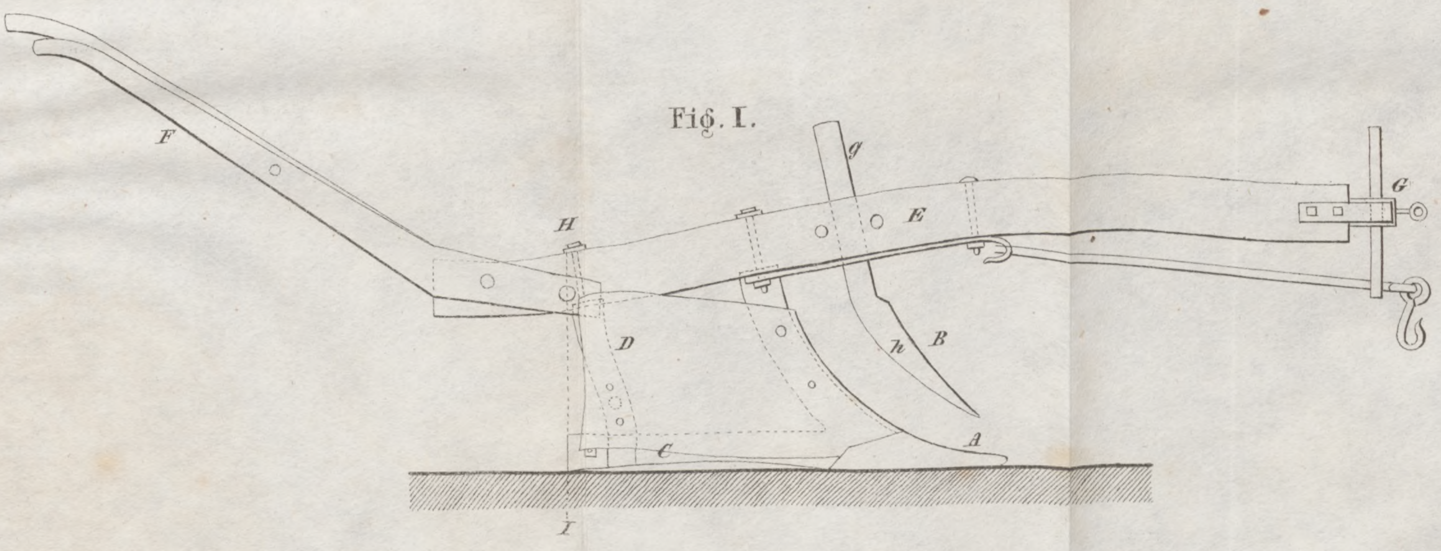


Fig II.

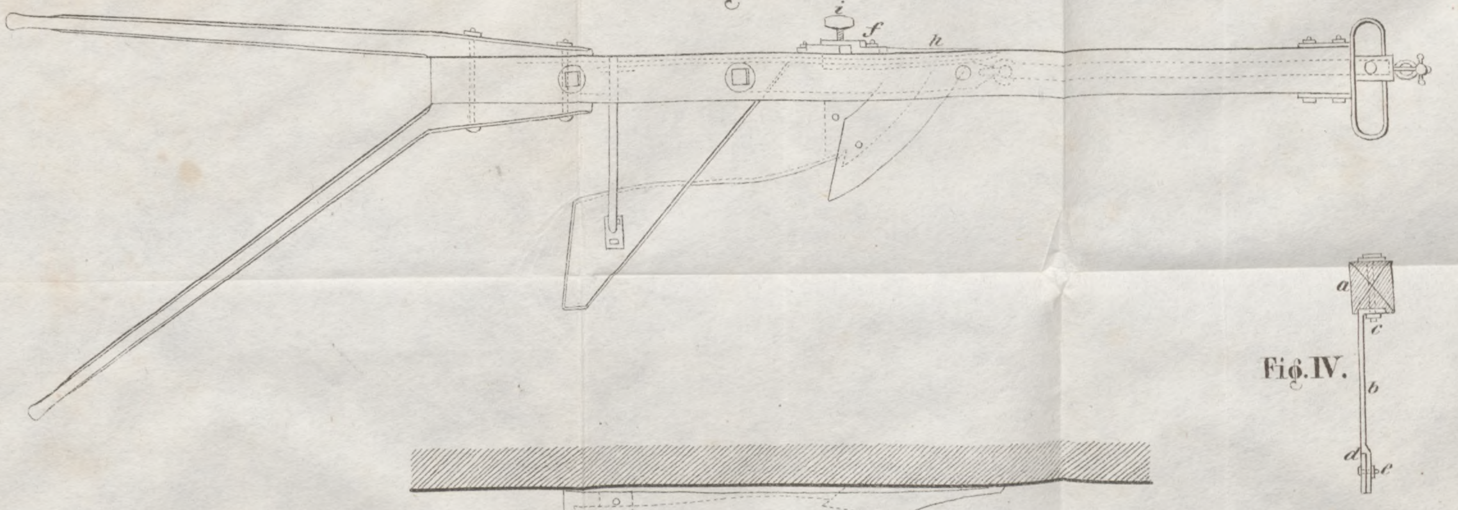


Fig. IV.

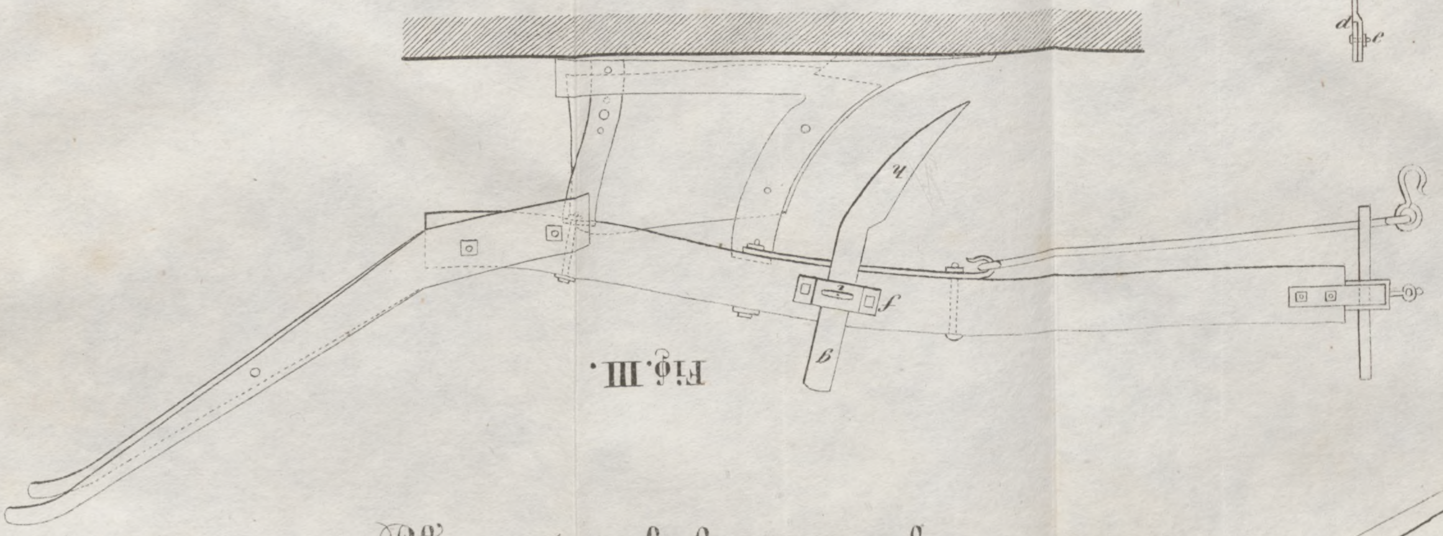


Fig. III.

Pług o trzech lemieszach

w Instytucie agronomicznym Grignon.—

Fig. V.

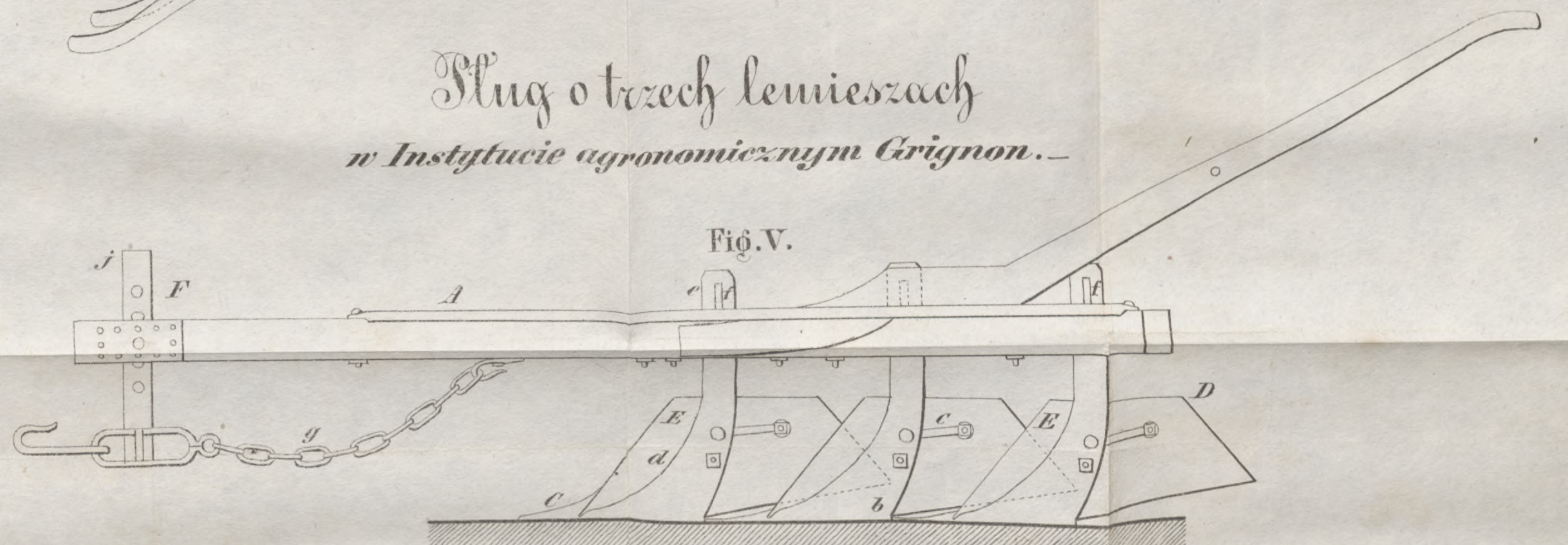


Fig. VI.

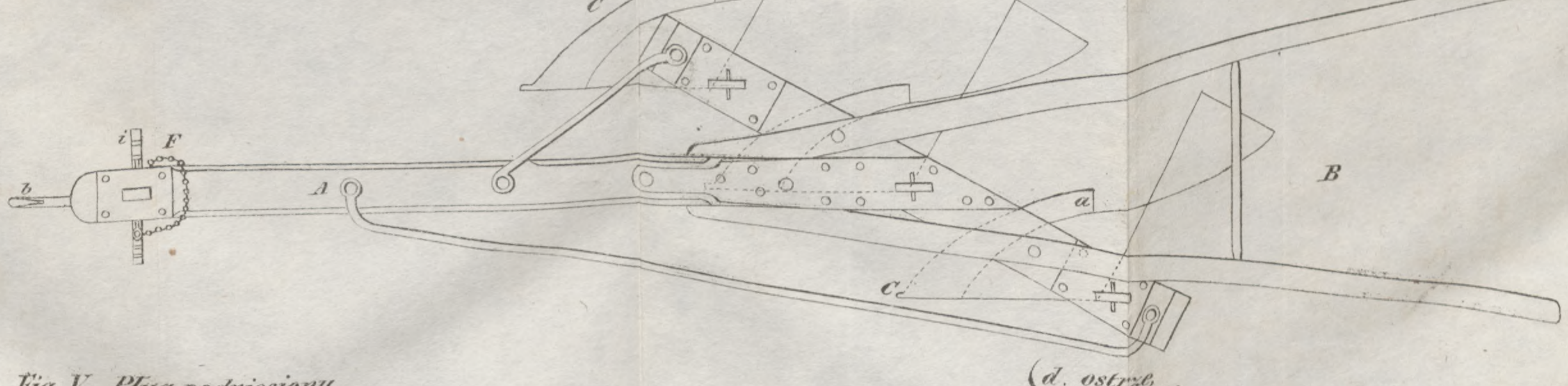


Fig. V Pług podniesiony,
Fig. VI Widok całéj powierzchni pługa,
A Grządziel
B Przynogi.
C Lemiesze { a. skrzydła lemiesza, b. pień lemiesza— czyli płóz.
D Odkładnie { c. pręty.
E. Krój .... { d. ostrze, e. rękojeść, f. zatyczka,—
F. Regulator { g. łańcuch, h. hak,— i. baleczka karbowana do nastawiania, j. sierdzień.

Skala jeden Decimetr na Metr. czyli 0 metr 1 = 1 metrowi.
0 0,1. 0,2. 0,3. 0,4. 0,5. 0,6. 0,7. 0,8. 0,9. 1 m.